Aus dem Institut für Geschichte der
Medizin der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. H. Schadewaldt

Das "Archiv für Zahnheilkunde" 1900-1921 im Spiegel der Zeit

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
der medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Dr. med. Peter Kuhn

1987

UNIV.
LEIDEN
KML

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543909_0034

Aus dem Institut für Geschichte der
Medizin der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. H. Schadewaldt

Das "Archiv für Zahnheilkunde" 1900-1921 im Spiegel der Zeit

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
der medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Dr. med. Peter Kuhn

1987

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
gez.: Prof. Hopf

I. Berichterstatter
gez.: Prof. Schadewaldt
II. Berichterstatter
gez.: Prof. Böttger

Danksagung

Mein Dank gilt an dieser Stelle allen, die mir ihre Unterstützung für das Gelingen dieser Arbeit zukommen ließen.

Ganz besonders verbunden bin ich
Herrn Prof. Dr. med. H A N S S C H A D E W A L D T ,
da er mir bereits zum zweiten Mal die Anregung für eine Doktorarbeit gab und mir erneut in bewährter Art und Weise jede nur mögliche Hilfe zukommen ließ.

Zu Dank verpflichtet bin ich darüber hinaus
Herrn N I E H U S E N , Bibliothek des Bundesverbandes der deutschen Zahnärzte e. V. Köln, der mir bei der Beschaffung von Literatur und mancher wertvoller Informationen in unermüdlicher Weise zur Seite stand, und Herrn S C H U L Z E , Bibliothek des Bundeswehrkrankenhauses Hamburg, der mir insbesondere bei der Besorgung der einzelnen Jahrgänge des Archivs für Zahnheilkunde manchen Weg durch den Irrgarten der Bürokratie ebnete.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß eine komplikationslose und schnelle Erstellung dieser Arbeit ohne den verständnisvollen Einsatz von Fräulein I N G R I D P O R T M A N N , Hamburg, an ihrer Schreibmaschine nicht möglich gewesen wäre.

Inhaltsangabe

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Geschichtliche Vorbemerkungen	2
III.	Die Entstehung des "Archivs"	5
IV.	Die Entwicklung des "Archivs" unter seinen Redakteuren bis zum Jahre 1921	9
V.	Die äußere Gestaltung und der Aufbau des "Archivs für Zahnheilkunde"	16
VI.	Der Inhalt des "Archivs für Zahnheilkunde"	24
1.	Zahnerhaltungskunde	24
2.	Prothetik	69
3.	Chirurgie	85
4.	Kieferorthopädie	97
5.	Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten	109
6.	Zahnhygiene, Prophylaxe, Schul- und Militärzahnpflege	116
7.	Paradontologie	130
8.	Anästhesie	138
9.	Röntgenologie und Radiologie	149
10.	Zahnheilkunde und Allgemeinmedizin	153
11.	Standespolitik	163
12.	Ausbildung	184
13.	Geschichte der Zahnheilkunde	192
14.	Diverses	197
VII.	Biographisches (N. S. Jenkins und C. F. W. Boedecker)	201
VIII.	Zusammenfassung	205
IX.	Statistiken	208
X.	Literaturverzeichnis	221

I. Einleitung

Um das Wesen eines Volkes kennenzulernen, ist es unerläßlich, seine Geschichte zu studieren. Mit Hilfe der geschichtlichen Entwicklung lassen sich seine Stärken und Schwächen, viele seiner Wesenszüge und auch momentane Verhaltensweisen erklären. Ähnlich verhält es sich mit bestimmten Wissenschaften und Fachgebieten. Anhand ihrer Geschichte, die ihre Höhen und Tiefen aufhellt, läßt sich auch ihr Stellenwert innerhalb der Gesellschaft bestimmen. Die Fachzeitschriften bedeuten dabei ein Barometer, von dem sich die Entwicklung eines Fachgebietes genau ablesen läßt. (D u s e m u n d , p. 1)
GÜNTHER NORDHEIM schreibt dazu im Vorwort seiner Arbeit über die deutschen zahnärztlichen Zeitschriften des 19. Jahrhunderts:

> "Das weitverzweigte Gebiet des Fachzeitschriftenwesens, welches wie kaum ein anderes einen Einblick bis tief in die Wurzeln allen Schaffens und Strebens ermöglicht, ist historisch nur wenig erschlossen worden. Das ist um so mehr verwunderlich, als gerade die Fachzeitschrift für jeden Zeitabschnitt ein getreues Gegenwartsbild derjenigen Spezialität wiederzugeben imstande ist, welche sie vertritt. In ihr finden alle fachlich wichtigen Ereignisse ihren ersten literarischen Niederschlag. Die Erforschung des Fachzeitschriftenwesens ist deshalb für das Fach und für seine Geschichtsschreibung eine Notwendigkeit."
> (NORDHEIM, Vorwort)

Die erste deutsche zahnärztliche Fachzeitschrift war "Der Zahnarzt", über die in der Dissertation von URSULA DUSEMUND (1965) aus dem Institut für Geschichte der Medizin der Universität Düsseldorf berichtet wurde. Sie ist eine von mehreren medizinhistorischen Dissertationen, in denen über die zahnärztlichen Fachzeitschriften in Deutschland berichtet werden soll. Die vorliegende Arbeit schließt sich an bereits bestehende Dissertationen an und soll dazu beitragen, ein Bild des zahnärztlichen Faches und Standes zur damaligen Zeit wiederzugeben. Berichtet wird dabei im folgenden über das "Archiv für Zahnheilkunde", welches auch aus standespolitischen Gründen eine gewisse Sonderstellung unter den zahnärztlichen Fachzeitschriften der damaligen Zeit einnahm.

II. Geschichtliche Vorbemerkungen

Frankreich war das erste Land, in welchem der zahnärztliche Stand von den Behörden als eigenständig anerkannt wurde, und zwar mit der Einführung der "Chirurgiens dentistes" um das Jahr 1700. (GEIST-JAKOBI, p. 134) Bedeutendster Vertreter dieser "Chirurgiens dentistes" war PIERRE FAUCHARD (1680 - 1721), der als erster ein ganz der Zahnheilkunde und den Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen gewidmetes Buch mit dem gesamten Fachwissen seiner Zeit verfaßte. ("Le chirurgien dentiste ou traité des dents", 1728) In England war es JOHN HUNTER (1728 - 1793), ein Generalchirurg der Armee, der in seinem Werk "The Natural History of the Human Teeth" (1771) seinen Ruhm als großer Anatom und Chirurg begründete und eine neuzeitliche Anatomie der Zähne und Kiefer schuf. (HOFFMANN-AXTHELM, p. 213)

Deutschland mußte zunächst hinter den Erfolgen der Franzosen und Engländer in der Zahnheilkunde zurückstehen. (GEIST-JAKOBI, p. 162-163) Herausragende Persönlichkeiten waren im 18. Jahrhundert jedoch PHILIPP PFAFF (1713 - 1767), der Hofzahnarzt FRIEDRICH DES GROSSEN (1712 - 1786), der mit seinem Buch "Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten" (Berlin 1756) einen wesentlichen Beitrag zur zahnmedizinischen Wissenschaft leistete (HOFFMANN-AXTHELM, p. 223), LORENZ HEISTER (1683 - 1758) beschrieb schon damals Wurzelspitzenresektionen, sowie die Anfertigung von Obturatoren und die Behandlung von Dekubitalgeschwüren.

Getragen von dem allgemeinen naturwissenschaftlichen Aufschwung kam es im besonderen in Deutschland im 19. Jahrhundert zu einer geradezu gewaltigen Entwicklung auf dem Gebiete der Medizin. In der letzten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnte sich die deutsche Medizin Weltruf erwerben.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts war die Zeit auch für die Konstitution eines zahnmedizinischen Standes gekommen. Am 01.08.1859 wurde in Berlin der "Zentral-Verein deutscher Zahnärzte" gegründet. Vorsitzender war MORITZ HEIDER (1816 - 1866) und Schriftführer CARL W. L. SCHMEDICKE (1822 - 1863). (MARETZKY, K. und VENTER, R., p. 21-22) Dadurch wurde ein

Zusammenschluß von bereits bestehenden lokalen zahnärztlichen Vereinigungen zu einem überregionalen Verband bewerkstelligt. Von nun an waren für die Entwicklung der Zahnheilkunde die jährlichen wissenschaftlichen Tagungen des Zentral-Vereins mit u. a. Demonstration technischer Neuerungen und der Behandlung bestimmter Krankheiten außerordentlich wichtig (BARTSCH, p. 66).

Schon 13 Jahre vorher, nämlich im Januar 1846 erschien zum ersten Mal die erste deutsche zahnmedizinische Zeitschrift nämlich "Der Zahnarzt", gegründet und herausgegeben von CARL W. L. SCHMEDICKE. Diese Zeitschrift sollte den deutschen Fachgenossen die Möglichkeit geben, in zusammengefaßter Form alles zu übersehen, was an Neuem in Europa und Amerika auf dem Gebiete der Zahnheilkunde hervorgebracht wurde. (NORDHEIM, p. 1) Als Sprachrohr des Zentral-Vereins wurde aber nicht "Der Zahnarzt", sondern die 1860 von HEIDER herausgegebenen "Mitteilungen des Zentral-Vereins deutscher Zahnärzte" und von 1861 an die "Deutsche Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde" gewählt. (WEINRICH, U., p. 5)
In den Vereinigten Staaten hatte die Zahnheilkunde schon Jahrzehnte vorher mächtigen Auftrieb erfahren. Hier wurde schon 1837 der erste zahnärztliche Verein, nämlich die "New York Society of Dental Surgeons" gegründet. (ZIELENZIGER, H.,p. 27) Am 01.06.1839 wurde dann die erste zahnärztliche Zeitschrift der Welt überhaupt, nämlich das "American Journal of Dental Science" verlegt. (ZIMMERMANN, B., p. 28) In den darauffolgenden Jahren gab es bereits in den U.S.A. sieben "Dental Colleges"! Schon damals wurden teilweise wenigstens zwei Jahre praktischer Tätigkeit bei einem anerkannten Zahnarzt sowie zwei Semester Vorlesungen an einem Dental College und eine abschließende Prüfung zur Erlangung des Titels D.D.S. (Doctor of Dental Surgery) gefordert. (ZIELENZIGER, p. 24-25) Die Entwicklung der zahnärztlichen Verhältnisse in den U.S.A. war also in der Mitte des 19. Jahrhunderts erheblich weiter fortgeschritten als in Deutschland. Dort gab es erst ab 1855 in Berlin in dem neu geschaffenen "Klinikum für Mund- und Zahnkrankheiten" und 1862 in der Breslauer "Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten" von JULIUS BRUCK (1840-1902) die Möglichkeit, sich an einer

UNIV. LEIDEN NL.

"Universität" weiterzubilden. Einen Doktortitel auf dem Gebiete der Zahnheilkunde konnte man in Deutschland damals noch nicht erlangen. Dieser konnte erst 1919 zuerst in Baden und kurz darauf in Preußen erworben werden (MARETZKY, K. und VENTER, R. p. 129-130). Unter diesen Bedingungen ist es verständlich, daß die zahnärztlichen Verhältnisse in Amerika Mitte und Ende des 19. Jahrhunderts einen großen Einfluß auf die deutsche Zahnheilkunde ausübten.

III. Die Entstehung des "Archivs"

Bereits um die Mitte des 19. Jahrhunderts und erst recht nach Einführung der Gewerbeordnung von 1869 gingen viele deutsche Zahnärzte nach Amerika, um sich an den dortigen Colleges weiterzubilden. Hier konnten sie nicht nur ein überlegenes Können sondern auch einen Doktortitel (D.D.S.) erwerben, was ihnen in Deutschland nur auf dem Wege des Dr. med. bzw. Dr. phil. möglich war. Nach ihrer Rückkehr nach Deutschland konnten sie bei ihren Patienten den guten Ruf der amerikanischen Zahnheilkunde begründen. (ZIMMERMANN, B., p. 45) Dadurch konnten sie finanziell und sozial eine häufig höhere Stellung als ihre nur in Deutschland ausgebildeten Kollegen einnehmen. Im Jahre 1880 führten von 629 im Deutschen Reich einschließlich Österreich-Ungarn approbierten Zahnärzten 70 den D.D.S.-Titel. (ZIMMERMANN, B., p. 46) Zu dieser Gruppe gehörten z. B. so bekannte Zahnärzte wie JULIUS ALBRECHT (1865 - 1918), WILLOUGHBY DAYTON MILLER (1853 - 1907) und NEWELL SILL JENKINS (1840 - 1919).

Als im Jahre 1869 in Preußen und 1871 für das Deutsche Reich mit der neuen Gewerbeordnung praktisch jedem die Ausübung der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis ohne Examen gestattet wurde, gingen viele ehemalige Zahntechniker, aber auch "Zahnkünstler" und andere eigentlich fachfremde Personen nach Amerika, um sich den D.D.S.-Titel zu erwerben und danach in Deutschland als "American dentist" unter der Kurierfreiheit zu praktizieren. Die Colleges in den U.S.A. stellten damals geringe Anforderungen an die Vorbildung und zeigten teilweise sehr große Nachsicht, wenn es darum ging, an Deutsche Doktordiplome zu vergeben (siehe auch Kapitel "Standespolitik" unter "Inhalt des Archivs" p. 163)
In jedem Falle waren die Beziehungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten auf dem Gebiete der Zahnmedizin im 19. Jahrhundert ganz anders als auf dem Gebiete der Medizin. Während auf medizinischem Sektor viele Amerikaner die bessere Ausbildung in Deutschland wahrnahmen, gingen umgekehrt viele deutsche Zahnärzte, ob approbiert oder auch nicht, in die U.S.A., um dort zu lernen und ihre Kenntnisse danach in Deutschland

anzuwenden. Durch diese Umstände wurde natürlich eine große Rivalität zwischen den "deutschen" Zahnärzten und den in Amerika ausgebildeten geschaffen. Auf der einen Seite stand der 1859 gegründete "Zentral-Verein deutscher Zahnärzte" mit der "Vierteljahresschrift", bzw. "Monatsschrift für Zahnheilkunde" als Vereinsorgan. Andererseits wurde am 15. November 1885 in Frankfurt am Main durch eine Versammlung in Amerika ausgebildeter Dentisten die "Deutsche Vereinigung in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde", später "Zentralverein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" geschaffen. Über den Zweck des Vereins heißt es in § 1, Abschnitt 2 der Vereinsstatuten (J. Zahnhkd. 1 (1886) 21):

> "Der Zweck des Vereins ist, die gemeinsamen Interessen der, in Deutschland lebenden, in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde zu wahren und zu heben und die wissenschaftliche Entwicklung der praktischen und theoretischen Zahnheilkunde zu fördern."

In § 3, Abs. 1 heißt es weiter:

> "Ordentliches Mitglied des Vereins kann jeder achtbare und mit einem anerkennbaren Diplom versehene "American dentist" werden."

Mitglied sollten also alle in Amerika rite approbierten Doktoren der Zahnheilkunde werden. Zum ersten Vorsitzenden wurde OSKAR WENDLER, Frankfurt, gewählt, zum Kassierer GEORG STUCKERT, Frankfurt und zum Schriftführer DOELTZ, Magdeburg. Der letztere wurde auf der Generalversammlung in der Osterwoche 1886 in Berlin durch ERICH RICHTER, Breslau, ersetzt (J. Zahnhkd. 1 (1886) 20). Der erste Vorsitzende WENDLER bezeichnete als eine der Hauptaufgaben des Vereins die Abwehr der von Tag zu Tag widerwärtiger werdenden Agitation der deutschen Zahnärzte, welche mit verleumderischen Angriffen Einfluß auf den Stand der amerikanischen Dentisten auszuüben wünschten. Diese Formulierungen zeigen schon, wie erbittert schon damals der Zwist zwischen den beiden Lagern war.

Zur Abwehr der Anfeindungen und zur Vertretung der Standes- bzw. Vereinsinteressen der "Vereinigung der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" wurde als vereinseigenes Blatt am 1. Juli 1886 zum ersten Mal das "Journal für Zahnheil-

kunde" herausgegeben. Redigiert wurde es von ERICH RICHTER. Im Vorwort der Nr. 1 dieser in Breslau erschienenen Zeitschrift schrieb RICHTER über die Aufgaben des "Journals für Zahnheilkunde:

> ".....", daß unser Zweck ist, auf die mannigfachen Angriffe, denen wir und unsere Thätigkeit seit einer Reihe von Jahren in den verschiedensten Presseerzeugnissen begegnen, gebührend zu antworten, - daß wir aber auch mit gutem Rechte verlangen zu dürfen glauben, daß jeder, der diese Angriffe vernimmt, mit seinem Urtheile über unsere Sache zurückhalte, bis er auch unsere Entgegnung gehört. Da nun die in Deutschland vorhandenen Fachblätter der Zahnheilkunde und Zahntechnik nur im Interesse bestimmter Parteien, bzw. Corporationen, redigiert werden und uns ihre Spalten verschlossen halten, hat die Berliner General-Versammlung der Deutschen Vereinigung in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde beschlossen, zur wirksameren Vertheidigung unserer gerechten Sache, unserer Standesehre und unserer bedrohten Existenz gegen die genannten Anfeindungen dieses Organ zu gründen."
>
> (J. Zahnhkd. 1 (1886) 1)

Das Hauptmotiv des Journals war also die Abwehr von Angriffen gegen die "American dentists" von seiten der Monatsschrift und der deutschen Zahnärzte. Außerdem wollte das Journal ein gutes, an dem Fortschritt der Zahnheilkunde mitwirkendes Fachblatt sein, wissenschaftliche Originalien bringen und insbesondere die gesamte ausländische Fachliteratur verfolgen und darüber hinaus enge Beziehungen zu den deutschen Ärzten unterhalten. (NORDHEIM, G., p. 6) Ob diese Ziele wirklich erreicht wurden, bleibt dahingestellt. Das Journal erschien zunächst zweimal monatlich uns war insbesondere bis 1892, als es zum Publikationsorgan der "Berliner zahnärztlichen Vereinigung" bestimmt wurde, Sprachrohr der amerikanisch approbierten Zahnärzte. Am 1. April 1896 teilte der Schriftführer und mittlerweile Verleger ERICH RICHTER mit, das er der "unlauteren Pressepolemik" um den amerikanischen Doktor müde geworden sei und sein Journal nunmehr als "völlig unabhängige Zeitung" erschiene. Am 1. Mai 1899 wurde mitgeteilt, das die Vereinigung in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde das Journal wiederum zum Organ des Vereins gewählt hätte. Vom Jahrgang 1900 an aber versicherte der Herausgeber RICHTER erneut, daß er sich weiter jeder Parteistellung und jeder sich daran anknüpfenden Polemik vollständig enthalten wolle. (ZM 29-30 (1942) 278) Diese Umstände waren sicherlich

der Hauptgrund dafür, daß der Zentral-Verein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde über die Gründung eines neuen Vereinsblattes nachdachte.

Über die Gründung des "Archivs für Zahnheilkunde" schrieb der langjährige Redakteur FRIEDERICH AUGUST BROSIUS:

> "Als wir gezwungen wurden, zur Vertretung unserer Sonderinteressen uns von Richter zu trennen, verblieb ihm das Blatt unter eigener Regie, während der Zentral-Verein zur Gründung eines neuen Vereinsjournals schritt. Es war Kollege Miltenberger, der mit großer Tüchtigkeit zur Zeit der Reorganisation des Zentral-Vereins auch ein neues Vereinsblatt gründete. Als Redakteur wurde damals durch Generalversammlungsbeschluß Kollege F. Fischler bestellt, dieser gab auch dem Blatte den Namen: Archiv für Zahnheilkunde. Fischler war wohl der geeignetste Mann am Ruder, mit Unterstützung der damaligen Zeitungskommission: Michaelis, Martiens, Brosius, versprach er Tüchtiges." (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 3, 25)

So wurde der Grundstock zum "Archiv für Zahnheilkunde" gelegt, das mit seiner Nr. 1 am 1. Mai 1900 erschien.
Nach umfangreichen Recherchen ist diese Nr. 1 des Jahrgangs 1 heute im deutschen Sprachraum leider nicht mehr verfügbar.
Somit beginnt die Liste der verfügbaren Nummern des "Archivs" mit der Nr. 2 des Jahrgangs 1900. (siehe Abbildung 1, Titelseite)

IV. Die Entwicklung des "Archivs" unter seinen Redakteuren bis zum Jahre 1921

Der erste Redakteur des "Archivs" war also F. FISCHLER, D.D.S., die Redaktion und Expedition der Zeitschrift befand sich damals in Berlin, Johannisstraße 22. Sie erschien als Monatsschrift meist am Ersten des Monats, manchmal aber auch nur einmal für den Zeitraum von zwei Monaten.

Der erste Redakteur F. FISCHLER blieb bis einschließlich Nr. 14 des Jahrgangs 1901 im Amt. Ab Nr. 15 (1901) übernahm ein neuer Redakteur, nämlich Dr. chir. dent. F. A. BROSIUS die Redaktion und Expedition des Blattes, das nun in Berlin-Charlottenburg, Savigny-Platz 9-10 verlegt wurde.

Über die Gründe des Redaktionswechsels hieß es in den "Vereinsnachrichten" der Nr. 15 (1901) p. 7-8, daß FISCHLER aus "persönlichen Rücksichten" ausscheiden würde. Genaueres dazu erfuhr man von F. A. BROSIUS in einem redaktionellen Aufsatz:

> "Leider war der Verein damals nicht in der Lage, größere Kapitalien anzulegen, so kam es, daß Fischler amtsmüde wurde und kurzerhand dem Verein das Archiv zur Verfügung stellte. Die Zeitungskommission hatte dadurch einen schweren Stand; um der Herausgabe keinen Aufschub zu geben, und unseren Verpflichtungen den Inserenten gegenüber nachzukommen, übernahm ich damals die Erbschaft."
> (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 3, 25)

Schon FISCHLER hatte in den ersten 1 1/2 Jahren nach dem ersten Erscheinen der Zeitschrift eine seiner Hauptaufgaben darin gesehen, die Vereinsmitglieder zur regen Mitarbeit in fachwissenschaftlicher Hinsicht anzuregen. An die Sektionsvorstände richtete er folgende Bitte:

> "Ferner bitte ich Sie darum, daß von seiten der Sektionsvorstände, immer und immer wieder möglichst eindringlich dahin gewirkt werde, daß unsere lieben Vereinsmitglieder fachwissenschaftliche Beiträge in der Form ausführlicher Aufsätze oder auch nur kurzer Mittheilungen und Fingerzeige aus der Praxis für die Praxis an die Redaktion zur Veröffentlichung einsenden mögen. Nur auf solche Weise - durch die ständige Mitarbeit aller - kann unsere Zeitschrift das werden, was sie zu werden bestimmt ist - ein getreues Abbild amerikanischer Zahnheilkunde und Praxis.
> (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 8)

FISCHLER stellte schon hier das Ziel und die Aufgabenstellung des "Archivs" deutlich heraus: nämlich die amerikanische Zahnheilkunde und Praxis genau und gründlich wiederzugeben. Sein Nachfolger BROSIUS trachtete nun zunächst danach, die Auflagen durch gute Inserate und Zunahme der Abonnenten deutlich zu erhöhen. Ein wirksames Mittel dazu sah er in der Lieferung von Übersetzungen aus ausländischen Fachblättern (insbesondere amerikanischen), die den Kollegen nicht in dem Maße zur Verfügung ständen. Ab der Nr. 27 des "Archivs" wurden ausdrücklich auch anderssprachliche Originalartikel (vor allem englische) zugelassen. Der erste ist dabei ein Beitrag von N. S. JENKINS: "Porcellain enamel" (Arch.Zahnhkd.3(1902)Nr.27,1)Über seine standespolitische Zielsetzung schrieb F. A. BROSIUS:

> "Politisch habe ich versucht, den ruhigen Weg zu gehen. Angeekelt durch die Hetzereien unter den Zahnärzten, durch die Fehden in deren Fachblättern, kam ich zu der Ansicht, daß ich dem Zentralverein schlecht dienen würde, wenn auch ich mich in diese Polemiken einlassen würde. Die Zukunft hat mich gelehrt, daß ich recht behielt. Zu Nutz und Frommen sind diese jahrelangen Kämpfe der Zahnärzteschaft nicht geworden, und wir hätten uns durch eine Aufgreifung der Attacken nur noch mehr ins Wasser gesetzt."
> (Arch. Zahnhkd.12 (1911) Nr. 3, 26)

Zusammenfassend läßt sich über das Wirken von F. A. BROSIUS als Redakteur der Zeitschrift sagen, daß sich das Blatt unter seiner tatkräftigen Leitung zu einem ansehnlichen Fachorgan emporgeschwungen hat, wie der neue Redakteur v. BEUST in einem Aufsatz zum Redaktionswechsel betonte.(12(1911)Nr.4,15) Man kann dieser Auffassung durchaus zustimmen, denn die vielen in dieser Zeit veröffentlichten Originalien des "Archivs" und fachwissenschaftlich bedeutenden Übersetzungen sprechen für sich.
Ab der Nr. 4 (1911) hatte die Zeitschrift einen neuen Redakteur: THEO B. FREIHERR v. BEUST (1871 - 1937). Die Redaktion befand sich nun in Dresden 3, Prager Straße 38. Er sah seine Aufgabe nicht nur darin, die begonnene Arbeit nach Kräften fortzusetzen, sondern führte auch einige wichtige Neuerungen ein:
Den Praktikern, denen Zeit zu einem ausgiebigen Literaturstudium fehlte, sollten mehr als bisher Literaturauszüge zugänglich gemacht werden. Insbesondere sollten durch Referate in gedrungener Form Hinweise auf Arbeiten in- und ausländischer Forscher

publiziert werden. Daneben sollten viele Übersetzungen aus amerikanischen Zeitschriften gebracht werden. Die vielen, teilweise auch in englischer Sprache abgedruckten Artikel aus amerikanischen Zeitschriften, die unter der Redaktion v. BEUSTs veröffentlicht wurden, zeigen diese Verbundenheit mit der amerikanischen Zahnmedizin. Trotzdem finden sich in dieser Zeit auch nicht wenige Artikel von Autoren, die dem "Zentralverein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" nicht nahe standen. Ein weiterer Schwerpunkt der Veröffentlichungen unter der Redaktion v. BEUSTs lag auf dem Grenzgebiet der Forschung zwischen Zahnheilkunde und Medizin. Dazu zählen z. B. die vom Redakteur selbst verfaßten Berichte über die Mikrobiologie der Mundhöhle.
Unter die Redaktionszeit v. BEUSTs fiel eine neue, große Aufgabe für das "Archiv für Zahnheilkunde":
Die Einführung des sog. "Index Stomatologicus" ab der Nr. 4 (1913). Dieser sollte einen Index der gesamten zahnärztlichen Weltliteratur darstellen und einen möglichst umfassenden Überblick über die in- und ausländische zahnärztliche Literatur bieten. Als erster hatte GOTTLIEB PORT (1867 - 1919) im Jahre 1910 einen deutschsprachigen zahnärztlichen Literaturindex herausgegeben, der die zahnärztliche Literatur bis 1902 umfaßte. Die Lücke zwischen 1902 und 1910 wollte PORT im Mai 1914 durch die Herausgabe eines neuen Heftes im Verlage H. MEUSSER, Berlin, schließen. Dieser PORTsche Index wurde im Jahre 1911 von PAUL DE TERRA, Zürich, in der Zeitschrift "Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde" fortgesetzt. Der Verleger der Zeitschrift F. BERGMANN, Wiesbaden, hatte aber so schlechte finanzielle Erfahrungen mit dem "Index" gemacht, daß er diesen wegen allzu hoher Regiekosten vom Programm der "Ergebnisse" streichen mußte. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 45)
Eine kurze Zeit wurde der "Index Stomatologicus" in der "Deutschen Zahnärztlichen Zeitung" fortgeführt, bevor der "Zentralverein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" den "Index" aufnahm und ihm unter großen finanziellen Opfern im "Archiv für Zahnheilkunde" einen neuen Platz gab. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 46)
Gestalter war wiederum PAUL DE TERRA, Zürich. Er selbst schrieb

zum ersten Erscheinen des Index:

> "Mit dem vorliegenden Heft tritt der Index Stomatologicus seinen dritten Jahrgang an. Daß das Archiv für Zahnheilkunde in weitsehender Erkenntnis und durch außerordentlich liberales Entgegenkommen, sowie unter nicht unerheblichen materiellen Opfern das Forterscheinen einer periodischen zahnärztlichen Bibliographie ermöglicht hat, ist nicht genug anzuerkennen. Möge dieses wissenschaftliche Bestreben des 'Zentral-Vereins in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde' durch rege Teilnahme an diesem seinem Vereinsorgan in entsprechender Weise anerkannt werden."
>
> (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 63-64)

Für die Zusammenstellung seines Index benutzte DE TERRA weit über 100 zahnärztliche und zahntechnische Fachzeitschriften und über 200 medizinische Zeitschriften. Darunter waren natürlich auch eine ganze Reihe von ausländischen Blättern, z. B. auch eins aus Japan, eins aus Neuseeland, eins aus Australien und fünf aus Rußland (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 47)
AUGUST LOHMANN machte die Bedeutung des "Index Stomatologicus" für die zahnärztliche Fachwelt deutlich:

> "Die Literatur spielt, dieser Entwicklung entsprechend, eine bedeutende Rolle, und eine ständige zuverlässige Literaturübersicht ist für den Praktiker, für den wissenschaftlich arbeitenden Zahnarzt, für den Mediziner und für viele andere, die Interesse für die Zahnheilkunde und Hygiene haben, ungemein wertvoll. So ist es erklärlich, daß man allgemein das Bedürfnis nach einer internationalen Literaturzusammenstellung empfindet, da die Bedeutung und der Nutzen einer solchen allseitig einleuchtet."
>
> (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 44)

Der den einzelnen Monatsheften des "Archivs für Zahnheilkunde" am Ende angefügte "Index Stomatologicus" verfügte neben einem Inhaltsverzeichnis mit Unterteilung in 25 Kapitel über ein Autoren- und auch Sachregister, das von der Nr. 1 (1914) an auch in englischer und französischer Sprache herausgegeben wurde.
Die Nr. 1 des "Index Stomatologicus"(III. Jahrgang) beginnt mit Nr. 4 des "Archivs für Zahnheilkunde" (1913). Das Autoren- und Sachregister für die Nr. 1 - 9 des III. Jahrgangs des Index wurde zusammen mit dem Januarheft des "Archivs für Zahnheilkunde" herausgegeben. Weiteres zum Aufbau und der Gestaltung dieses neuen Literaturindexes findet sich im Kapitel "Aufbau und äußere Gestaltung des 'Archivs'" (p. 16).
Daß dieses umfangreiche Nachschlagewerk dem "Archiv für Zahn-

heilkunde" eine stetig wachsende Zahl neuer Abonnenten verschaffte, versteht sich von selbst. Leider setzte der Beginn des Ersten Weltkrieges Ende 1914 der Veröffentlichung des "Index Stomatologicus" im "Archiv für Zahnheilkunde" ein Ende.

Auch für das Erscheinen der "Archivs" selbst gab es mit Beginn des Weltkrieges erhebliche Einschränkungen. Schon die Nr. 10 (1914) war wegen des Kriegsausbruchs kürzer als gewohnt ausgefallen. Die Nummern 11 und 12 (November und Dezember 1914) erschienen zusammengefaßt und waren im entsprechenden Jahresband ohne Artikel. Es gab nur eine Seite mit einer Bekanntmachung der Redaktion. Der Jahrgang 1915 der Zeitschrift erschien aus Verlagsgründen nicht. Am Anfang des Jahres 1916(Jahrgang XVI des "Archivs") stand dann ein neuerlicher Redaktionswechsel: Die Schriftführung übernahm jetzt der D.D.S. MAX LEWIN und die Redaktion und Expedition wechselte nach Breslau in die Kaiser-Wilhelm-Straße 20. LEWIN begründete den Redaktionswechsel mit dem Wegzug des Kollegen v. BEUST von Dresden in seine alte Heimat. Der alte Redakteur v. BEUST habe es verstanden, durch seine geistig hervorragenden Arbeiten und Anregungen die Zahnheilkunde der Gesamtmedizin immer näher zu bringen. (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) p. 1)
Der neue Redakteur wolle versuchen, mit seinem Können das "Archiv" wissenschaftlich auf der Höhe zu halten und es als gewissenhafter Vermittler seiner Angelegenheiten dem Zentralverein zuzuführen. Für standespolitisch-juristische Artikel sicherte sich LEWIN die Mitarbeit eines befähigten Juristen, da in den letzten Jahren diese Seite im "Archiv" ausgeschlossen, bzw. kaum berücksichtigt war.

Auf der 31. Generalversammlung des "Zentralvereins der in Amerika graduierten Doktoren" in Berlin wurde beschlossen, daß das Archiv in derselben Aufmachung während des Krieges zunächst bis zur nächsten Generalversammlung als Vierteljahresschrift erscheinen sollte. (Arch.Zahnhkd.16 (1916) p.17)Die Nummern 1 und 2 des Jahrgangs 1916 (Januar bis Juni 1916) sind allerdings in einer einzigen Nummer zusammengefaßt, die übrigen

Nummern erschienen bis Ende 1918 vierteljährlich.
Der Krieg machte sich allerding nicht nur negativ auf die äußere Gestaltung des "Archivs" bemerkbar. BROSIUS hob hervor, daß das Vereinsleben des Zentralvereins während des Krieges fast zum Stillstand gekommen sei und der Zentralverein darunter sehr gelitten hätte. (Arch. Zahnhkd. 21(1921)p.22) Auch mit Gegnern und Neidern von außen scheint es nicht unerhebliche Probleme gegeben zu haben: In einer Eingabe des "Wirtschaftlichen Verbandes der Deutschen Zahnärzte" beim Königlichen Polizeipräsidium Berlin wurde gefordert, die im Ausland approbierten Zahnärzte aus ihrer bisher innegehabten Rubrik im Berliner Adressbuch zu verdrängen und sie unter die Gewerbetreibenden einzureihen. In dieser Eingabe hieß es u. a.:

> "Indem wir unsere Bitte aussprechen, wenden wir uns an das nationale Gefühl Ihres Verlages um so mehr, als es sich bei den in Rede stehenden Herren allermeist um Angehörige solcher Staaten handelt, die sich gegen uns im Kriegszustand befinden. Wir geben uns der Hoffnung hin, daß Ihr Verlag gern die Hand dazu bieten wird, die deutschen Zahnärzte gegen unberechtigte Ausländerei zu schützen."
> (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) p. 218-219

Dieser, als schlichtweg unqualifiziert zu bezeichnende Angriff gegen die D.D.S. traf immerhin Zahnärzte mit deutscher und österreichischer Staatsangehörigkeit. J. MIELKE bezeichnete dies in einer Stellungnahme zur Eingabe als einen Versuch, die politische Lage aufgrund völlig unwahrer Angaben und um mißliebige Konkurrenz aus dem Wege zu schaffen auszunutzen. Durch dieses Beispiel wird jedoch deutlich, daß die allgemeine Stimmung während des Krieges nicht gerade für in Amerika graduierte Zahnärzte eingenommen war. Vielleicht war dies neben finanziellen und organisatorischen Problemen einer der Hauptgründe für das Nichterscheinen des "Archivs" 1915.

Mit der Nr. 1, Januar bis März 1919 (Jahrgang XIX) erschien die Zeitschrift dann wieder als Vierteljahresschrift. Ab der Nr. 2, 1919 wurde das Blatt dann unter einer provisorischen Redaktion mit Leitung vom J. MIELKE, Dresden, Muscinskystraße 4, herausgegeben. Eine Begründung für den Redaktionswechsel LEWIN - MIELKE wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" nicht gegeben. Das Ver-

einsleben im Zentralverein scheint in den Jahren nach dem Kriege nicht sehr rege gewesen zu sein, denn BROSIUS forderte in einem redaktionellen Aufsatz (Arch.Zahnhkd.21(1921)p.21-24),daß jetzt der Weg zur Wiederbelebung des Vereinslebens beschritten und insbesondere die Pflege und Hebung der Wissenschaft betrieben werden müsse. Zwei Mittel seien dazu geeignet: nämlich Zusammenkünfte von zu übergeordneten Gruppen zusammengefaßten Sektionen des Zentralvereins und geeignete Vorträge, die, nach dem Ausbau des Vereinsorgans, vermehrt veröffentlicht werden sollten. Auch betonte er,daß das Vereinsorgan bald wieder monatlich erscheinen sollte. (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 23)
Zwistigkeiten und Schwierigkeiten im Vereinsleben des Zentralvereins deutete auch PAUL FREY, der damalige erste Vorsitzende des Zentralvereins in einem Aufrufe an:

> "Ich bitte die Mitglieder, alle persönlichen Differenzen mit anderen Kollegen zu vermeiden und dafür Sorge zu tragen, daß evtl. Streitigkeiten und Meinungsverschiedenheiten innerhalb unseres Kreises ihre Erledigung finden und eine unliebsame Pressepolemik vermieden bleibt.
> Ebenso bitte ich vorkommenden Falles Wünsche, Anfragen und Beschwerden an mich gelangen zu lassen; ich bin jederzeit gerne bereit, soweit es in meinen Kräften steht, zu helfen."
> (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 24)

Wahrscheinlich ist diese Disharmonie in dem immer mehr an Mitgliedern schrumpfenden Zentralverein einer der Gründe dafür, daß ein weiteres monatliches Erscheinen des "Archivs" nicht mehr verwirklicht wurde und es mit dieser Nr. 2 1921 einging.

V. Die äußere Gestaltung und der Aufbau des "Archivs für Zahnheilkunde"

Wenn man die zwanzig erschienenen Jahrgänge des "Archivs" überschaut, muß man feststellen, daß sich in der äußeren Gestaltung und im Aufbau der Zeitschrift nicht sehr viel gewandelt hat. Es erschien zunächst einmal monatlich an jedem Ersten des Monats, manchmal auch einmal für zwei Monate, und zwar zunächst bis zur Nr. 15 (1901) in Berlin, Johannisstraße 22 und später in Berlin-Charlottenburg, Savigny-Platz 9-10. Von der Nr. 4 (April 1911) an befand sich die Redaktion und Expedition in Dresden 3, Prager Straße 38. Ab Januar 1916 schließlich wechselte die Redaktion nach Breslau, Kaiser-Wilhelm-Straße 20 und ab der Nr. 2, 1919 war die provisorische Redaktion wieder in Dresden, Muscinskystraße 4.
Zunächst wurden die Monatshefte ohne Berücksichtigung der Jahrgänge fortlaufend durchnumeriert. Dies wurde erst mit Beginn des Jahrgangs 1904 umgestellt, indem der Januar mit Nr. 1 des Jahrgangs 1904 und der Dezember mit Nr. 12 bezeichnet wurde.
Mit der Nr. 40 (1903) änderte sich auch das Format der Ausgaben. Bisher waren die einzelnen flexiblen Monatshefte in dem relativ großvolumigen Format 31,5 cm x 24 cm erschienen, jetzt wurden sie in einem kleineren Format entsprechend DIN A 5 herausgegeben, und jeweils ein Jahrgang von der Nr. 1 bis zur Nr. 12 als Jahrgangsband zu einem Buch gebunden am Ende eines Jahres zusammengefaßt. Diese Gestaltungsform des "Archivs" wurde bis zu seinem Eingehen 1921 beibehalten.
Mit dem Jahrgangsband 1904 (Jahrgang V) wurde eine weitere Neuerung eingeführt:
Am Ende des Bandes wurde ein nach den Themen der Beiträge alphabetisch geordneter Index aufgeführt, worin die Nummer und die Seitenzahl des Artikel vermerkt war. Dies erleichterte natürlich das Auffinden ganz bestimmter Beiträge erheblich. Ab der Nummer 4 des Jahrgangs 1905 folgte gleich hinter dem Deckblatt der jeweiligen Monatsnummer ein vorangestelltes Inhaltsverzeichnis mit Titel des Beitrages, Verfasser und Angabe der Seitenzahl im Monatsheft. Dieses Inhaltsverzeichnis wurde je-

weils auf der Seite 1 abgedruckt, es folgten einige Seiten Reklame bzw. Inserate und die erste Originalarbeit begann dann auf der Seite 1*, was eigentlich der Seite 3 des Monatsheftes entsprach. Die zweite Seite der ersten Originalarbeit wurde dann mit Seite 4 bezeichnet. Der Jahrgang 1906 wies kein Inhaltsverzeichnis vor jeder Monatsnummer mehr auf, währenddem der beschriebene Index weitergeführt wurde. Ab Jahrgang 1911 wurde er dem Jahresband vorangestellt und gleich dahinter folgte ein alphabetisches Autorenverzeichnis mit Angabe des entsprechenden Titels des Beitrages sowie der Monatsnummer und Seitenzahl. Jetzt wurde vor jeder Monatsnummer auch wieder auf der Seite 1 ein Inhaltsverzeichnis vorangestellt.

Eine wesentliche Neuerung wies der Jahrgang 1912 auf, weil von jetzt an innerhalb eines Jahrgangs die Seitenzahlen fortlaufend durchnumeriert wurden, d. h. die Nr. 2 schloß sich fortlaufend der letzten Seitenzahl der Nr. 1 an.

Die Gestaltung des Titelblattes der Monatsnummern wies zunächst bis auf geringfügige Veränderungen im Schriftbild und bei Redaktionswechsel in der Angabe der Redaktion und Expedition keine wesentlichen Veränderungen auf. Die erste umfangreichere Neugestaltung finden wir hier ab der Nummer 4 des Jahrgangs 1913 mit dem ersten Erscheinen des "Index Stomatologicus", wobei sowohl Titelblatt als auch Deckblatt der Monatsnummern umgestaltet werden mußten. Während des Krieges war natürlich auch eine geringfügige Änderung des Titelblattes erforderlich, da die Zeitschrift jetzt nur noch vierteljährlich erschien. Eine Auswahl von Titel-, bzw. Deckblättern des "Archivs" zeigen die Abbildungen 2 - 5.

Auf den "Index Stomatologicus" wurde schon ausführlich im Kapitel IV, "Die Entwicklung des 'Archivs' unter seinen Redakteuren bis zum Jahre 1921", eingegangen. Er wurde, wie bereits erwähnt, ab Nr. 4 (1913) jeder einzelnen Monatsnummer angehängt und ist am Ende des Jahresbandes 1913 (Jahrgang XIV) nach Nummern getrennt gesammelt. Die Seite 1 des "Index Stomatologicus" enthält dabei das Inhaltsverzeichnis mit Unterteilung

Jahrgang 1900. Berlin 1. Juni. No. 2.

ARCHIV FÜR ZAHNHEILKUNDE

Herausgegeben
vom Central-Verein in Amerika graduirter Doctoren der Zahnheilkunde.

Redacteur: Dr. dent. surg. FISCHLER.
Redaction und Expedition: Berlin N., Johannisstrasse 22.

Erscheint jeden Monat. Abonnement für Deutschland und Oesterreich-Ungarn jährlich 5 Mark; für die andern Länder des Weltpostvereins 7 Mark.

Die unblutige Behandlung des offenen Bisses.

Von Dr. dent. surg. **Fischler**. Berlin.

Unter offenem Biss versteht man bekanntlich das Auseinanderstehen der oberen und unteren Vorderzähne bei geschlossenen Kiefern resp. bei artikulirenden Backenzähnen. Je nach der Schwere des Falles können vom offenem Biss die Schneidezähne allein oder die Schneide- und Eckzähne oder noch die Praemolaren betroffen sein, sodass nur Molaren, Praemolaren und Eckzähne bezw. nur die Praemolaren und Molaren, oder auch gar nur die Molaren artikuliren.

Was die Aetiologie dieser abnormen Artikulationsverhältnisse anlangt, so scheint fast ausschliesslich die Rhachitis, hier und da wohl auch die hereditäre Lues in Betracht zu kommen, denn vergesellschaftet mit der in Rede stehenden Anomalie fand ich in den meisten Fällen eine äusserst mangelhafte Schmelz-Entwickelung der zuerst durchbrechenden Zähne, also der ersten Molaren, der mittleren und seitlichen Schneidezähne, welche alle auch obendrein häufig nur zwerghaft entwickelt sind oder den charakteristischen Hutchinson'schen Halbmond aufweisen: ausserdem liessen sich oft mannigfache andere Symptome der erwähnten entwickelungshemmenden Erkrankungen nachweisen.

In der geringen Minderzahl der Fälle war allerdings keine andere Ursache, als die blosse Stellungs-Anomalie der im Uebrigen ganz normal entwickelten Schneidezähne ersichtlich.

Die Nachtheile und Beschwerden, welche der offene Biss für den Patienten mit sich führt, bestehen je nach der Ausdehnung der Missbildung in der mehr oder minder starken Beeinträchtigung sämmtlicher physiologischen Funktionen des Kau-Apparates.

Zunächst bewirkt der offene Biss eine ausserordentlich starke Entstellung des Gesichtsausdruckes. Der Patient sieht stets ängstlich und wenig intelligent aus, wiewohl in Wirklichkeit die Intelligenz vollständig intakt sein wird, und nur insoweit eine psychische Einwirkung statthaben kann, als der ewig mit offenem Munde einhergehende Patient, sich einer erklärlichen, bei den meisten mit Missbildungen im Gesicht behafteten Menschen, zu findenden Befangenheit nicht erwehren kann.

Eine solche Befangenheit ist übrigens recht häufig auch bei andern, an sich oft recht unbedeutenden Anomalien der Zähne eins der hervorstechendsten Symptome und war für mich oft der einzige Beweggrund, die gewünschte Regulirung der Zahnstellung zu unternehmen in Fällen, wo die Anomalie den Patienten physisch offenbar wenig stören konnte.

In [illegible] Grade die Deutlichkeit der Sprache: gewisse Consonanten können überhaupt nicht ausgesprochen und müssen infolgedessen durch andere ersetzt werden, was zu einer oft komisch wirkenden, vom Patienten aber recht schmerzlich empfundenen Veränderung der einzelnen Worte führen muss.

Eine weitere, in den schwereren Fällen sehr störende Wirkung des offenen Bisses besteht in der Erschwerung des Kauens. Abbeissen kann der Patient garnicht und die sich meist nur mit den obersten Kuppen und wenig genau treffenden Molaren, verrichten den Kauact nur in sehr unvollkommener Weise.

Aber auch die Funktion der Speicheldrüsen fand ich mehr oder minder modifizirt: in einigen Fällen bestand eine übermässige Speichelabsonderung, welche bei dem fehlenden Abschluss der Zahnreihen zu einem beständigen Speichelausfluss führte, in anderen Fällen wieder war die offenstehende Mundhöhle gänzlich trocken.

Dass die Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle, sowie die oberen Luftwege oft bis hinein in die Bronchien bei solchen Patienten katarrhalischen und entzündlichen Erscheinungen besonders leicht ausgesetzt sind, wird jeder bestätigen können, der schwere Fälle von offenem Biss zu beobachten Gelegenheit gehabt hat.

Aus alledem erhellt, dass wir in dem offenen Biss ein recht ernst zu nehmendes Leiden vor uns haben.

Was nun die Behandlung desselben anlangt, so besteht dieselbe im Grossen Ganzen einfach darin, dass die artikulirenden Zähne, also die Molaren resp. die

Abb. 1

Jahrgang 1911. März No. 3.

ARCHIV
FÜR
ZAHNHEILKUNDE

Herausgegeben
vom
Zentral-Verein in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde
(Eingetragener Verein. — Gegründet 1885 zu Frankfurt a. M.)

Redakteur: Zahnarzt **Brosius**, D. D. S. — Mitarbeiterin: **Amalie Klonower**, D. D. S,
Redaktion und Expedition: Charlottenburg 2, Savigny-Platz 9—10.
Redaktions-Sprechstunde: Täglich von 2—3 Uhr.

XIV. Jahrgang. Nr. 4. April 1913.

ARCHIV
FÜR
ZAHNHEILKUNDE
mit
Index stomatologicus.

Herausgegeben vom
Zentral-Verein in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde
(Eingetragener Verein. — Gegründet 1885 zu Frankfurt a. M.)

Redakteur: **Theo. B. von Beust.** — Redaktion: **Dresden 3, Pragerstrasse 38, I.**

Abb. 2 u. Abb. 3

XVI. Jahrgang. Nr. 1/2 April-Juni 1916.

Archiv für Zahnheilkunde

Erscheint während des Krieges 1/4 jährlich.
Herausgegeben vom Zentralverein in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde (Eingtr.Verein).
Gegründet 1885 zu Frankfurt a. M.

Appears daring the war every three months.
Published by the Central-Society of American Doctors of Dental Surgery.
Registered.
Chartered in 1885.

Abonnement
für Deutschland 3 Mark, für das Ausland 4 Mark jährlich, exklusive Porto, nur nach Voreinsendung des Betrages.

Subscription
For Foreign-Countries:
4 Mark = 1 Dollar = 4 Shillings yearly.
Single copies cost 30 Cents.
Orders must be accompanied by Cash.
Adress all communications to the „Archiv für Zahnheilkunde" Breslau 13, Kais.-Wilh.-Str. 20.

Redaktion: **Lewin** D. D. S., in Amerika approb. Zahnarzt. **Breslau 13,** Kaiser-Wilh.-Str. 20.
Nachdruck nur mit Einwilligung der Schriftleitung und mit Quellenangabe gestattet.

XIX. Jahrgang. Nr. 2. April-Juni 1919.

Archiv für Zahnheilkunde

Erscheint 1/4 jährlich.
Herausgegeben vom Zentralverein in Amerika graduierter Doktoren der Zahnheilkunde (Eingtr.Verein).
Gegründet 1885 zu Frankfurt a. M.

Appears every three months.
Published by the Central-Society of American Doctors of Dental Surgery.
Registered.
Chartered in 1885.

Abonnement
für Deutschland 4 Mark, für das Ausland 5 Mark jährlich, exklusive Porto, nur nach Voreinsendung des Betrages.

Subscription
For Foreign-Countries:
5 Mark = 1 Dollar = 4 Shillings yearly
Single copies cost 40 Cents.
Orders must be accompanied by Cash.
Adress all communications to the „Archiv für Zahnheilkunde"

Provisor. Redaktion durch **J. Milke** D. D. S., **Dresden,** Muszinskystr. 4, I.
= Nachdruck nur mit Einwilligung der Schriftleitung und mit Quellenangabe gestattet. =

Abb. 4 u. Abb. 5

in 25 Kapitel, auf das ab der Nr. 3 des "Index Stomatologicus" auf der Seite 2 auch ein englisches bzw. französisches Inhaltsverzeichnis folgt. Es muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß der erste"Index Stomatologicus" im "Archiv für Zahnheilkunde" der Nr. 1 des III. Jahrgangs entspricht, da ja bereits vorher in einer anderen Zeitschrift ein "Index Stomatologicus" erschienen war (siehe auch S. 11-13). Mit dem Januarheft 1914 erschien ein zusammengefaßtes Autoren- und Sachregister für die Nummern 1 - 9 des III. Jahrgangs des "Index Stomatologicus" (entspricht Nr. 4 - 12, 1913 des "Archivs"). Dieses Autoren- und Sachregister mit einer Liste der Neuerscheinungen auf zahnärztlichem Gebiete sollte von nun an an jedem Jahresende mit dem "Index Stomatologicus" erscheinen, der Krieg setzte dieser Planung allerdings ein rasches Ende.

Die Abonnementpreise des "Archivs für Zahnheilkunde" waren in den Jahren 1900 bis 1921 nur relativ geringen Schwankungen unterworfen. In den ersten Jahren mußte für das Abonnement für Deutschland und Österreich-Ungarn 5 Mark jährlich und für andere Länder des Weltpostvereins 7 Mark jährlich bezahlt werden. Die Preise verstanden sich exclusive Porto und nur nach Voreinsendung des Betrages. Erst mit Erscheinen des ersten Kriegsjahrgangs (1916 entspr. Jahrgang XVI) wurden für das Jahresabonnement für Deutschland 3 Mark und für das Ausland 4 Mark veranschlagt, da das "Archiv" ja nur noch vierteljährlich erschien. Ab Jahrgang 1919 stiegen die Preise dann jedoch wieder auf 4 bzw. 5 Mark und ab 1920 auf den alten Stand von 5 bzw. 6 Mark jährlich.
Erheblich größere Schwankungen zeigte der Umfang des Inhalts des "Archivs". Zunächst hatten die Monatsnummern ohne Einbeziehung des Inseratenteils bis zur Nummer 39 (1903) im Durchschnitt ca. 10 - 13 Seiten (im Format 31,5 cm x 24 cm). Ab Ende des Jahrgangs 1903 nimmt die Inhaltsstärke langsam zu und zwar bis auf ca. 22 Seiten im Durchschnitt, die in den Jahrgängen 1904 und 1905 im Format entsprechend DIN A 5 erreicht werden. In den darauffolgenden Jahren stieg die Seitenzahl weiter an, ein Höhepunkt wurde mit ca. 26 - 28 Seiten im Schnitt im Jahre 1909 erreicht. Während der Kriegsjahrgänge 1916-1918

wurde der Inhalt aus verständlichen Gründen wieder geringer: Er fiel von ca. 22 Seiten im Schnitt des Jahrgangs 1914 auf durchschnittliche Umfänge von 13 - 20 Seiten des Jahrgangs 1916 und 10 - 15 Seiten des Jahrgangs 1917 und 1918. Erst 1920 stieg die Seitenzahl wieder geringfügig auf 16 - 17 Seiten pro Monatsheft an, die letzten beiden Hefte des Jahrgangs 1921 haben dann allerdings nur noch 12 - 13 Seiten Umfang, wodurch sich das nahe Ende des "Archivs" andeutete.

Die einzelnen Monatshefte hatten jedoch einen teilweise erheblich größeren Umfang, als allein durch den wissenschaftlichen Inhalt vorgegeben. Das "Archiv für Zahnheilkunde" war eine der wenigen alten zahnmedizinischen Zeitschriften, worin auch der teilweise recht umfangreiche Inseraten-, bzw. Reklameteil überliefert und verfügbar ist.
Vor allem die Dental-Industrie warb mit ganz- oder halbseitigen Inseraten für ihre Produkte. Dabei wurden nicht selten Geräte, z. B. alte Zahnarztstühle, abgebildet, die dem Betrachter der heutigen Zeit recht kurios anmuten. Es zeigte sich dabei aber auch, daß man damals auf technischem Gebiete weiter war, als heute im allgemeinen angenommen. Eine kleine Auswahl für die damalige Zeit fortschrittlicher Geräte und auch technischer Spielereien zeigen die Abbildungen 6 und 7.
Der Umfang des Reklameteils war im "Archiv" im Lauf der Jahre sehr unterschiedlich. In den ersten vier Jahrgängen stieg der Anteil von ca. 3 - 5 Seiten am Ende des Monatsheftes auf ca. 6 - 8 Seiten an. Den größten Umfang hatte der Werbeteil in den Jahrgängen 1904 und 1905 mit ca. 10 - 12 Seiten, die weiterhin am Ende der Monatshefte angefügt waren. Mit Zunahme des wissenschaftlichen Inhaltes im "Archiv für Zahnheilkunde" in den Jahrgängen 1906 - 1912 wurde der Umfang der Inserate geringer. Ab Jahrgang 1912 befand sich dann in der Mitte des Heftes jeweils eine Doppelseite Anzeigen, ab 1913 sogar eine Dreiteilung des Reklameanteils mit 2 - 4 Seiten gleich hinter dem Deckblatt, einer Doppelseite in der Mitte und ca. 8 Seiten am Ende. Mit Absinken des Umfangs der Monatshefte während des 1. Weltkrieges und in den Jahrgängen danach wurden auch die Inserate zunächst geringer, um allerdings in den letzten drei Jahrgängen mit einem

Vibrationsmassage-Apparat für zahnärztliche Zwecke.

„PRIMUS".

D. R. P. und D. R. G. M. angemeldet.

Die ausserordentlich[e] Entw[icklung] der Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten hat es [mit sich gebracht], dass sich das Tätigkeitsfeld [des] wissenschaftlich gebildeten Zahnarztes in ungeahnter Weise erweiterte. Es gibt heute nur wenige Gebiete der medizinischen Wissenschaften, [in denen] therapeutische Behandlungsarten angewandt werden, ohne dass auch die Zahnheilkunde Anregungen zu einer entsprechenden Anwendung gefunden hätte. Auch die Massage wird in letzter Zeit viel von Zahnärzten angewandt und haben hervorragende Praktiker oft den Wunsch gehegt, ein geeignetes Massage-Instrument [für] Bohrmaschine zu besitzen, da die Ausführung einfache Handmassage in vielen Fällen nicht intensiv genug erschien.

Dieser Anregung folgend, haben wir ein Vibrations-massage-Instrument konstruiert, das sich genau wie die Hand- und Winkelstücke auf die Oberteile von Bohrmaschinen aufsetzen lässt. Wie nebenstehende Abbildung zeigt, ist der Apparat nach dem Gesetz der [exzentrischen] Schwingungen konstruiert. Das mittels einer Mutter seitlich verstellbare Gewicht bringt bei der Rotation die zentrifugalen Schwangungen hervor, welche sich den jeweiligen Einsätzen mitteilen und dadurch bei der Behandlung die erkrankten Teile in Vibration versetzen.

Zur genauen Feststellung der einzelnen Vibrat[ionsgrade] ist am Gewicht eine Skala mit Zeiger angeordnet, welche dem Zahnarzt ermöglicht, jede gewünschte Schlagstärke einzustellen; [es] wird hierdurch dem Zahnarzt die Möglichkeit einer genauen [Kontrolle] da er stets feststellen kann, mit welcher Vibrat[ionsstärke] gehandelt wurden. Jeder Apparat enthält verschiedene [Einsätze], Schwierigkeit ausgewechselt und sterilisiert werden können, [sind] so gehalten sind, dass man die Ober- und Unterkiefer in [jeden] reichen und behandeln kann. Der Einschnitt an den [Einsätzen] das Umwickeln mit Watte bei empfindlichen Patienten.

Es leuchtet wohl ohne weiteres ein, dass ein derartiges Instrument dem Zahnarzte grosse Erleichterungen bei der Massage der Mundhöhle bietet, dementsprechend waren die Erfolge, die sich dadurch erzielen [lassen] geradezu überraschend.

Wiederholt wurde versichert, dass nach Anwendung der Vibrationsmassage der Heilungsprozess bei akuten und chronischen Entzündungen bei Alveolarpyorrhoe, bei Nachbehandlung von Fisteln und Narben etc einen so günstigen und schnellen Verlauf nahm, wie er unter bisheriger Behandlungsmethode nicht eingetreten wäre. Erfahrungen hervorragender Zahnärzte haben bereits

Abb. 6

S. S. White's neueste elektrische Bohrmaschine No. 3

mit Schwebemotor und beweglichem Wandarm

mit S. S. White's Kabelobertheil und Handstück No. 7 oder Doriot-Obertheil und Handstück A.

In Amerika patentirt 15. August 1893. 24. Juli 1894.
Neues Patent angemeldet

Für 110 Volt Gleichstrom.

Es kann auch eine Leitung von 220 Volt Gleichstrom benutzt werden, dann muss aber unser Reducir-Widerstand vorgeschaltet werden.

Diese elektrische Bohrmaschine, S. S. White's Original-Fabrikat, ist in abgebildeter Form das Vollendetste, was es giebt.

Der Gang derselben ist so geräuschlos wie nur irgend möglich; der Strom kann mittelst des Fussregulators, der beliebig placirt werden kann, vom langsamsten bis zum schnellsten Lauf eingestellt, regulirt und sofort ausgeschaltet werden. Selbst beim langsamsten Lauf des Motors besitzt der Bohrer noch genügend Kraft, um Cavitäten und Wurzelcanäle auszubohren, was vielen anderen Bohrmaschinen fehlt. *Störungen im Betriebe sind bei sachgemässer Behandlung ausgeschlossen.*

Nebenstehende Abbildung zeigt den Wandarm halb ausgezogen. Derselbe kann ganz ausgezogen oder vollständig zusammengeschoben werden.

Wenn vollständig ausgezogen, beträgt die Entfernung von der Wand bis zum Motor ca. 140 cm.

Preise ab Berlin:

S. S. White's elektr. Bohrmaschine No. 3 am Wandarm mit S. S. White's Kabelobertheil und Handstück No. 7 wie Abbildung	Mk. 605. -
Do. do. mit Doriot-Obertheil	„ 668.75
Do. do. ohne Obertheil	„ 498.75
Special-Reducir-Widerstand zum Anschluss dieser Einrichtung an 220 Volt Gleichstrom	„ 80

S. S. White's neuester Operations-Stuhl

Modell Wilkerson 1899

Ausführliche Beschreibung dieses Stuhles steht gratis und franco zur Verfügung.

Fig. 1. Mittelstellung für alle gewöhnlichen Fälle

Fig. 2. Niedrigste Position (Sitz vom Fussboden nur 40 cm entfernt.)

Fig. 3. Höchste Position. Sitz vom Fussboden 102 cm entfernt.

The S. S. White Dental Manufacturing Co. m. b. H.

Berlin SW. Lindenstr. 37. — Telegramm-Adresse: Whitedepot Berlin. — **St. Petersburg** Gr. Morskaja 21

Eigenthum und Verlag des Central-Vereins in Amerika graduirter Doktoren der Zahnheilkunde. Hubertus E. Voss D.D.S., München. Verantwortlicher Redakteur: E. A. Bressler D.D.S., Berlin-Charlottenburg. — Druck von Gustav Hase, Berlin SW. Hedwigstr.

Abb. 7

Teil am Anfang hinter dem Deckblatt und am Ende der Monatshefte wieder auf ca. 10 Seiten insgesamt anzusteigen.
Am Anfang des Erscheinens des "Archiv für Zahnheilkunde" schien es zunächst einige Schwierigkeiten gegeben zu haben, genügend wissenschaftlich fundierte Originalbeiträge veröffentlichen zu können. Das geht aus einem Aufruf der Redaktion an die Sektionsvorsitzenden des "Zentralvereins der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" hervor, worin um reichliche Einsendung von Beiträgen gebeten wird (siehe auch Zitat auf S. 9 - 10).
In den darauffolgenden Nummern lassen sich jedoch sehr bald regelmäßig circa drei bis fünf wissenschaftlich fundierte Originalarbeiten von D.D.S.-Autoren und dem D.D.S.-Zentralverein nahestehenden Personen finden. Daneben wurden insbesondere auch Übersetzungen und später sogar Originalartikel in englischer Sprache von amerikanischen D.D.S. veröffentlicht. Wie umfangreich und schwerwiegend der Einfluß des amerikanischen Schrifttums und damit der amerikanischen Zahnmedizin auf die Gestaltung des "Archivs für Zahnheilkunde" war, zeigt die lange Liste der zitierten amerikanischen Fachzeitschriften am Ende dieser Dissertation. Bei den Übersetzungen im "Archiv" sind allerdings leider nicht immer Ursprung und Herkunft der Artikel angegeben. Bereits unter den Redakteuren FISCHLER und BROSIUS wurden viele Übersetzungen des ausländischen Schrifttums (insbesondere des amerikanischen) gebracht. Nach der Übernahme der Redaktion durch v. BEUST 1911 wurde der Umfang der Referate noch gesteigert, wozu er selbst in einem redaktionellen Aufsatz die Begründung lieferte:

> "Hier soll zugleich die Gelegenheit benutzt werden, um recht fleißige Einsendung von Sonder-Abzügen und Referaten zu bitten. Dabei solle es nicht vernachlässigt werden, mannigfachste Übersetzungen aus amerikanischen Zeitschriften zu bringen. Wir, die wir unsere Fachbildung vornehmlich dem Mutterland der Zahnheilkunde, Amerika, verdanken, wollen auch in der Zukunft auf Verfolgung der gewaltigen wissenschaftlichen Fortschritte da drüben nicht verzichten. Diese im Auge zu behalten, soll eine unserer vornehmsten Aufgaben bilden. Es ist zu erwarten, daß uns von befreundeten Händen des öfteren Original-Artikel aus Amerika zur Veröffentlichung geschickt werden; mehrfachen Wünschen gemäß werden auch solche gelegentlich in der Urschrift abgedruckt

werden." (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 4, 16)
Neben den rein wissenschaftlichen Aufgaben erfüllte das "Archiv für Zahnheilkunde" auch seine Funktion als Vereinsblatt und Sprachrohr des "Zentralvereins der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" (Abkürzung von jetzt an: Zentralverein der D.D.S.).
In der Rubrik "Vereinsnachrichten" bzw. "Vereinsberichte", die bis zum Eingehen der Zeitschrift 1921 regelmäßig vorhanden war, wurde regelmäßig über die Generalversammlungen des Zentralvereins der D.D.S., aber auch über die Versammlungen und Zusammenkünfte der Sektionen des Zentralvereins der D.D.S. und anderer Vereinigungen berichtet. Dazu gehörten z. B. Einladungen zu außerordentlichen Generalversammlungen des Zentralvereins der D.D.S., die vier Monate im voraus im "Archiv" mit Angabe von detaillierten Programmen veröffentlicht wurden. (siehe z.B. Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr. 2,17-18) Auch Nachrufe, Kondolenzen und persönliche Mitteilungen über Vereinsmitglieder wurden in dieser Rubrik abgedruckt.

Zu den regelmäßigen Rubriken gehörten in den ersten Jahrgängen auch "Aus der Praxis - Für die Praxis" und "Diverses". In der ersten Sektion wurde in mehr oder weniger kurzen Berichten (teilweise nur über wenige Zeilen) über Materialien, praktische Behandlungsmethoden und auch über Kuriositäten berichtet, wobei häufig der Name des Verfassers oder der Ursprung aus einer anderen Zeitschrift angegeben wurde. In der Rubrik "Diverses" wurden verschiedene kurze Mitteilungen und Berichte (auch aus anderen Zeitschriften) über wissenschaftlich-praktische Probleme, Prozeßberichte und Zeitungsberichte veröffentlicht. Weitere, nicht regelmäßig in den ersten Jahrgängen der Zeitschrift vorkommende Abteilungen waren: "Referate - Kritiken" mit kurzen Besprechungen von neuen Büchern und Originalien anderer Zeitschriften, die "Bücherschau" mit ausführlicheren Besprechungen und Inhaltsangaben wichtiger Neuerscheinungen (Diese Rubrik kommt erst ab Jahrgang 1904 vor) und der "Fragekasten", bzw. "Redaktionsbriefkasten", worin wissenschaftliche Fragen von Lesern in der darauffolgenden Nummer von der Redaktion oder von anderen Lesern beantwortet wurden. In der Rubrik "Redaktionelles"

(ab Jahrgang 1904) wurden Bekanntmachungen der Redaktion (z. B. zum Preis der Zeitschrift) und Auffassungen der Redaktion zur D.D.S.-Frage und zu anderen standespolitischen Problemen erörtert.
Somit ergab sich vom Jahrgang 1900 bis zum Redaktionswechsel des Jahrgangs 1911 folgendes Bild für die Rubrikeinteilung:
Als mehr oder weniger regelmäßige Sektionen erschienen folgende Rubriken:

1. Originalien und Übersetzungen, bzw. referierte Artikel
2. Vereinsnachrichten bzw. Vereinsberichte
3. Aus der Praxis - Für die Praxis
4. Diverses
5. Redaktionelles (ab Jahrgang 1904).

Mehr oder weniger unregelmäßig vorkommende Rubriken waren:
Referate und Kritiken,
Bücherschau (ab Jahrgang 1904),
Fragekasten bzw. Redaktionsbriefkasten.

Mit Übernahme der Redaktion der Zeitschrift durch THEO v. BEUST ab Nummer 4, 1911 wurde auch der Aufbau des Inhaltes geändert, und es wurden neue Sparten geschaffen. Der neue Redakteur v. BEUST betonte jetzt insbesondere die ausführlichere Berücksichtigung von Referaten:

> "Sollten im Aufbau und in der Wahl der Artikel geringe Abweichungen von der ehemaligen Einrichtung sich bemerkbar machen, so geschieht dies, um gewissen neueren Ansichten über die zweckmäßige Vor- und Ausbildung der Zahnärzte Rechnung zu tragen. Es sollen daher ganz besonders die Fortschritte in der Theorie den Praktikern, denen Zeit zu einer ausgedehnteren Sichtung der Literatur fehlt, mehr als bisher durch das Archiv in Form von Literatur-Auszügen zugänglich gemacht werden. .... Aber nicht nur für den Kliniker werden Literatur-Auszüge großen Vorteil haben, auch für den in Spezial-Forschungen Arbeitenden wird ein in gedrungener Form gebrachter Hinweis auf Arbeiten in- und ausländischer Forscher stets von Nutzen sein. Der Wert der Referate geht allein aus dem Umstand hervor, daß die Abteilung der Referate mancher biologischen Zeitschrift den Umfang derjenigen der Originale erreicht, ja sogar übersteigt."
>
> (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 4, 16)

Bis zum neuen Redaktionswechsel am Anfang des Kriegsjahrgangs

1916 wurden die Originalarbeiten am Anfang jetzt unter der Überschrift "Originalien" und die Übersetzungen aus dem meist Englischen (Artikel aus amerikanischen Zeitschriften) unter der Rubrik "Übersetzungen" veröffentlicht. Dahinter rangierten die Rubriken "Vereinsberichte" und "Redaktionelles". Als neue Sparten traten nun "Therapeutische Notizen" mit Kurznotizen über Medikamente und Chemikalien sowie "Kleine Mitteilungen" mit kurzen Berichten und Tips über technische Neuerungen ähnlich wie in der alten Rubrik "Aus der Praxis - Für die Praxis" hinzu.

Diese neue Einteilung wurde mit dem Redaktionswechsel und Verminderung des Umfangs der Zeitschrift zu Beginn des Jahrgangs 1916 hinfällig. Nach den jetzt zahlenmäßig wesentlich geringeren "Originalien", wobei im Kriege ausländische Artikel gar nicht mehr erschienen, fanden in unregelmäßiger Folge nur noch die Rubriken "Vereinsberichte", "Redaktionelles", "Kleine Mitteilungen" und ab 1917 der wiedereingeführte "Fragekasten" Berücksichtigung.
Von Beginn des Kriegsjahrgangs 1916 an bis zum Eingehen des "Archivs" 1921 konnte die Zeitschrift also in Umfang und Inhalt den selbst gestellten Anspruch, insbesondere auch die gewaltigen wissenschaftlichen Fortschritte der amerikanischen Zahnheilkunde dem deutschen Leser näher zu bringen, nicht mehr in vollem Umfange erfüllen. Verantwortlich dafür waren wohl neben innerpolitischen Schwierigkeiten durch Ausbruch des Ersten Weltkrieges und Kriegszustand mit den USA auch die Verminderung bzw. das Fehlen von wissenschaftlichem Nachwuchs innerhalb des Zentralvereins der D.D.S., der ja aufgrund gesetzlicher Anordnungen auf dem Aussterbe-Etat stand. (siehe auch unter "Standespolitik" p. 163)

VI. Der Inhalt des "Archivs für Zahnheilkunde"

Die vielen wissenschaftlichen und fachlich fundierten Originalien und Übersetzungen im "Archiv für Zahnheilkunde" vermitteln dem Leser zumindest im Zeitraum bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges das Bild einer zahnärztlichen Zeitschrift, in der versucht wurde, alle Bereiche der Zahnmedizin abzudecken. Im folgenden werden diese einzelnen Fachgebiete der Zahnmedizin, wie sie im "Archiv für Zahnheilkunde" Beachtung finden, dargestellt. Die Reihenfolge innerhalb der Sachgebiete wird dabei durch die Thematik und durch Chronologie vorgegeben. Sehr oft wird dabei in Form von Zitaten dem Verfasser selbst das Wort erteilt, denn schon CHRISTIAN GREVE (1870 - 1955) sagte:

> "Bei historischen Dingen ist es immer ratsam, sich auf Originalnachrichten zu berufen."
> (DZW 17 (1914) 596)

1. Zahnerhaltungskunde

In der letzten Hälfte des 19. Jahrhunderts und um die Jahrhundertwende wurden insbesondere in der konservierenden Zahnheilkunde große Fortschritte gemacht. Als beispielhaft für viele sind hier die Arbeiten von ADOLPH WITZEL (1847 - 1906) und des Amerikaners GREENE VARDIMAN BLACK (1836 - 1915) zu nennen. Doch trotz aller Fortschritte und Neuerungen war man sich damals wie heute über die Ursachen und das Wesen der Zahnkaries nicht völlig im klaren. Die meisten Anhänger fand schon damals die chemisch-parasitäre Theorie der Ätiologie der Zahnkaries von WILLOUGHBY DAYTON MILLER (1853 - 1907). Durch die Einwirkung vor allem der Milchsäure sollte zunächst eine Entkalkung der Zahnhartsubstanzen und sodann nach Befall mit Mikroorganismen eine Zerstörung des organischen Gewebes stattfinden. Von dieser chemisch-parasitären Theorie berichtete F. A. BROSIUS, daß sie bereits von TH. LEBER und J. B. ROTTENSTEIN in ihrer Arbeit "Untersuchungen über die Karies der Zähne" (Berlin, 1867) in ihren Grundzügen entworfen worden wären. Auf der Seite 26

dieser Arbeit hieß es:

> "Der Hergang bei der kariösen Zerstörung des Schmelzes scheint uns daher folgender zu sein:
> Durch die Einwirkung von Säuren wird an einer Stelle der Schmelz poröser und verliert seine normale Härte, zu gleicher Zeit färbt er sich braun durch die Veränderung seiner organischen Substanz, an der Oberfläche bildet sich ein Filzbelag, der wahrscheinlich in das Zahnoberhäutchen, wenn es noch vorhanden ist, eindringt und dasselbe zerstört; ..."

Auf Seite 77 bzw. Seite 79 der Arbeit hieß es dann weiter:

> "Was die Nutzanwendung obiger Versuche betrifft, so lehren sie zunächst, daß Zucker und zuckerhaltige Flüssigkeiten, wenn sie in Bedingungen versetzt werden, die ihrer Umwandlung in Säuren förderlich sind, infolgedessen schädlich auf die Zähne einwirken können. Im Munde sind aber alle Bedingungen zur sauren Gärung vorhanden und die in denselben gebrachten Zuckerlösungen müssen daher ganz ähnlich wirken wie Säuren ... Alle diese Substanzen können wohl dazu beitragen, die Karies einzuleiten oder zu befördern, wir glauben aber, daß in den meisten Fällen die durch Zersetzung im Munde gebildeten oder die in den Sekreten desselben enthaltenen Säuren dabei eine viel wichtigere Rolle spielen ..."
>
> (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 12,14-15)

Aus der zitierten Arbeit geht hervor, daß als erste Begründer der chemiko-parasitären Theorie der Zahnkaries also nicht MILLER und WILLIAMS, sondern LEBER und ROTTENSTEIN zu gelten haben.

Mit der Ätiologie der Zahnkaries befaßte sich im "Archiv für Zahnheilkunde" auch sehr gründlich der Hofzahnarzt und D.D.S. AUGUST LOHMANN, CASSEL; er stellte die bakteriell-chemische Theorie in Frage und vertrat die Auffassung, daß das Muzin im Speichel eine große Rolle bei der Zahnkariesentstehung spiele. Er bezweifelte die Entstehung von Milchsäure unter normalen Verhältnissen im Speichel:

> "... Eine Entstehung von Milchsäure durch Bakterien, wie sie Miller und andere annehmen, setzt aber unbedingt die Bildung von Traubenzucker voraus. Auch der Rohrzucker wird im Speichel ebensowenig wie die Zellulose gespalten, nur Stärke und Glykogen, aber auch diese wieder nur bis zur Maltose. Die Spaltung des Rohrzukkers selbst geht erst im Darm vor sich und auch eine vermehrte Absonderung von Ptyalin im Munde hat keine

vermehrte Spaltung von Kohlehydraten zur Folge."
(Arch. Zahnhkd.5 (1904) Nr.6, 2)

Heute wissen wir allerdings, daß manche Mikroorganismen (z. B. Streptokokkenarten) die Fähigkeit haben, extrazellulär mit Hilfe von Fermenten (Glykosyltransferase) niedermolekulare Kohlehydrate und auch Disacharide weiter zu spalten. LOHMANN folgerte hingegen aus der Tatsache, daß Karies vor allem bei Patienten mit zähem und fadenziehendem Speichel vorkommt, daß das Muzin als ein Säure die wahre Ursache wäre. Als weiteren Beweis für seine Muzin-Theorie wertete LOHMANN das Auftreten der sog. "Schwangerschaftskaries":

"Zur Erklärung der Schwangerschaftscaries, wie ich diese Zerstörung des Schmelzes nennen möchte, ist es nötig, hier darauf hinzuweisen, daß zur Zeit der Gravidität eine auffallend große Menge Muzin von den Drüsen der Mundhöhle abgesondert wird, während gleichzeitig auffallende sichtbare Veränderungen der Schilddrüse eintreten. Dadurch wird die Funktion der letzteren 'das Muzin zu zerstören' aufgehoben oder stark eingeschränkt, da der mütterliche Organismus für den in der Hauptsache aus Muzin bestehenden Embryo, dieses in größerer Masse produzieren muß. Infolgedessen wird aber die Muzinproduktion auch in der Mundhöhle ganz wesentlich gesteigert, so daß sie das vier- bis fünffache der gewöhnlichen Norm beträgt. Berücksichtigen wir nun noch ferner, daß während der Schwangerschaft sich auch der Zustand der Mundschleimhaut ändert, daß wir die sonst gesunden Zahnfleischränder und -zapfen leicht geschwollen, irritiert oder entzündet finden und daß dieses gereizte Zahnfleisch nun reichlicher Muzin absondert, so wird es auch für den Praktiker verständlich, warum er so häufig den Beginn des Zerfalls der Zahnreihen mit der Schwangerschaft in Verbindung bringen muß."
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 6, 8-9)

Als Therapeutikum empfahl LOHMANN in erster Linie Kalkwasserpräparate (gesättigte Lösung von Kalziumhydroxid in Wasser), die das Muzin in die Kalksalze des Muzins überführten und außerdem zähflüssige Sekrete verflüssigten und adstringierend wirkten.

PAUL TREUENFELS (geb. 1873) nahm hingegen eine andere Position bezüglich des Einflusses des Speichels auf die Kariesentstehung ein: Er berichtete über eigene diesbezüglich durchgeführte Untersuchungen:

"Aber Miller hat experimentell festgestellt, daß selbst

starker Speichelfluß nur oberflächlich an leicht zugänglichen Stellen reinigen kann und an versteckten nicht im Stande ist, fortspülend zu wirken. Ich habe keinen Zusammenhang zwischen viel Speichel und guten Zähnen finden können. Die große Menge des Speichels ist von keinem Einfluß auf die Ätiologie der Karies. ... Miller fand in einem Fall von Versiegen des Speichels eine verheerende Karies und stellte demgemäß auch den Satz auf, daß wenig Speichel und Karies in engen Beziehungen stehen. Ich fand dagegen bei einer Anzahl Patienten mit wenig, ja sogar sehr wenig Speichel gute Zähne." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 5)

TREUENFELS schrieb weiter über seine Theorie der Kariesentstehung:

"... Es bleiben daher noch für die Ätiologie die Nahrung und die Zähne selbst. Die Nahrung ist von zweifellosem Einflusse, denn die Umsetzung der Kohlenhydrate in Traubenzucker und die Milchsäuregärung ist für die Entstehung der Karies wichtig. Fleischfressende Tiere haben keine Karies. Am wichtigsten sind zweifellos die Zähne selbst und zwar ist es ihre Stellung, ihre Form und ihr Aufbau, die die Gründe für die Karies geben. Stehen die Zähne weit auseinander, so bilden sich keine Retentionsstellen; da kann Nahrung und Speichel noch so ungünstig sein, die Karies wird schwer Fuß fassen. Die Retentionsstellen sind aber nicht nur in der gedrängten Stellung der Zähne zu finden, die Zähne bilden häufig durch ihre Form (tiefe Fissuren, Foramina coeca) gefährliche Schlupfwinkel." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 7)

TREUENFELS verwarf schließlich LOHMANNs Theorie, daß im Munde nicht Traubenzucker, sondern nur Maltose gebildet würde und konnte insbesondere LOHMANNs Muzin-Theorie nicht zustimmen. Im übernächsten Monatsheft des "Archivs für Zahnheilkunde" folgte prompt LOHMANNs Reaktion: Er betonte, daß es eben doch Fleischfresser gäbe, die kariöse Zähne hätten. Im Berliner Wintergarten sei vor kurzem einem Löwen ein kariöser Backenzahn entfernt worden. Darüber hinaus kritisierte er TREUENFELS' Auffassung, Muzin sei eventuell gar keine Säure, da viele Lehrbücher der physiologischen Chemie es eben doch zu den Säuren rechnen würden. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 12, 10-11)
Auch CARL KNIEWEL, DANZIG, machte sich Gedanken über die Kariesfrequenz und ihre mutmaßlichen Ursachen. Für ihn stand fest, daß durch die zunehmende Zivilisation und die damit verbundene Veränderung der Lebensgewohnheiten, speziell der Ernährung, auch eine Degeneration der Zähne und des ganzen Menschengeschlechtes

herbeigeführt worden wäre.(Arch.Zahnhkd.2(1901)Nr.20,1) Er unterstützt die Auffassung von GUSTAV v. BUNGE (1844 - 1920), der durch umfangreiche statistische Untersuchungen die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen, in einen Zusammenhang mit der Entstehung der Zahnkaries brachte. KNIEWEL glaubte, durch Fragebogenaktionen und Statistiken die Erblichkeit der Unfähigkeit zum Stillen klar bewiesen zu haben. (Arch.Zahnhkd.2(1901)Nr.20,3) Darüber hinaus meinte er nachweisen zu können, daß die durch Vererbung nicht zum Stillen befähigten Frauen erheblich mehr kariöse Zähne hätten als die zum Stillen befähigten. Bei Eruierung der Ursachen der Stillfähigkeit kam er sogar auf einen möglichen Kausalzusammenhang zwischen Alkoholismus und vererbter Unfähigkeit zum Stillen, denn in Familien, wo die Mutter noch stillbefähigt wäre, die Tochter hingegen nicht mehr, gäbe es schon 47 % notorische Säufer und 20 % unmäßige Gewohnheitstrinker, zusammen also 67 % der Familienväter seien schon dem Alkohol verfallen.

> "Ist der Vater ein Säufer, so verliert die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen und diese Fähigkeit ist unwiederbringlich verloren für alle kommenden Generationen. Die Unfähigkeit zu stillen ist keine isolierte Erscheinung. Sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberkulose, an Nervenleiden, an Zahnkaries. Die Kinder werden ungenügend ernährt und so steigert sich die Entartung von Generation zu Generation und führt schließlich nach endlosen Qualen zum Untergang des Geschlechtes."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr.21, 2)

Ein Wunder, daß unter diesen Bedingungen nicht der größte Teil des Menschengeschlechtes schon zugrunde gegangen ist!
Natürlich gab KNIEWEL auch gleich Emfehlungen zur Verhütung der beschriebenen Degeneration und damit der Entstehung der Zahnkaries:

1. Die Beseitigung der Ursachen ("Weg mit dem Alkohol!") und
2. die Zuchtwahl.

> "Ein gesunder Mann, der sich gesunde Nachkommen wünscht, soll 1. kein Mädchen heirathen, das nicht von der eigenen Mutter gestillt werden konnte, 2. kein Mädchen aus tuberkuloser Familie, 3. kein Mädchen aus einer psychopathisch belasteten Familie, 4. keine Tochter eines Trinkers, 5. kein Mädchen mit kariösen Zähnen. Natürlich

> hat das Mädchen das Recht, von ihrem Verlobten das Gleiche zu fordern und obendrein das Ehrenwort, daß er keine Geschlechtskrankheit habe."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 21, 3)

Unter diesen Bedingungen dürfte allerdings kaum eine Ehe mehr möglich sein!
Als Urheber der Theorie des Zusammenhangs zwischen Unfähigkeit zu Stillen, chronischem Alkoholabusus und Kariesätiologie ist wie bereits oben erwähnt G. v. BUNGE anzusehen. Er wartete zu diesem Problem mit differenzierten Zahlen auf:

> "Der Unfähigkeit zum Stillen parallel geht nun noch eine chronische Krankheit, die die geehrte Versammlung besonders interessieren wird. Das ist die Zahnkaries. Ich habe genaue Auskunft erhalten über die Zahnkaries in 1052 Fällen. Darunter befinden sich 394 zum Stillen befähigte Frauen und 658 nicht befähigte. Unter diesen 658 nicht befähigten sind nur zwei, die ein tadelloses Gebiß haben, die keinen einzigen kariösen Zahn haben und bei denen auch kein einziger Zahn fehlt. Unter den 394 befähigten sind 36 mit einem tadellosen Gebiß."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 1, 6)

Anhand von weiteren Tabellen versuchte v. BUNGE einen Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum des Vaters und der Fähigkeit zum Stillen, sowie zwischen Alkoholkonsum des Vaters und dem Auftreten von Tuberkulose, bzw. Nervenleiden und Geisteskrankheiten bei den Kindern nachzuweisen. Bei den Kindern von Potatoren träten in 18 % der Fälle Tuberkulose und sogar in 23,3 % der Fälle Nervenleiden und Geisteskrankheiten auf. (Arch.Zahnhkd.6 (1905)Nr.1,4). v.BUNGE schloß seinen Vortrag mit den Worten:

> "Indem ich meinen Vortrag schließe, möchte ich mich gegen das Mißverständnis verwahren, als hätte ich behauptet, die chronische Alkoholvergiftung der Aszendenz sei die einzige Ursache der Zahnkaries. Das behaupte ich nicht. Es spricht dagegen ja auch schon die einfache Tatsache, daß Zahnkaries auch bei Tieren vorkommt. Außerdem habe ich selbst mich bemüht noch eine andere Ursache der Zahnkaries nachzuweisen in der kalkarmen Nahrung und habe zwei Abhandlungen darüber veröffentlicht in der 'Zeitschrift für Biologie'."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr.1,7-8)

In der darauffolgenden Diskussion dieses Vortrages kamen verschiedene Kariesätiologie-Theorien erneut zur Sprache. GUSTAV PREISWERK (1866 - 1946) prangerte dabei vor allem zu weiches

und weißes Brot als Hauptursache des Zahnverfalls an, weil es keine nahrhaften Bestandteile wie Eiweißstoffe und vor allem anorganische Salze beinhalte. G. PREISWERK resümierte:

> "Dasjenige, was die Zähne am wesentlichsten zur Karies prädisponiert, ist unbedingt der Kalkmangel. Darin gehe ich mit Herrn Prof. v. Bunge absolut überein: Es sollten mehr Früchte, mehr Cerealien, mehr kalkhaltige Nahrungsmittel genossen werden. Haferpräparate enthalten viel Kalk. Warum genießt man die so selten? Zweitens ist die weiche Nahrung Schuld an dem Verfall. Wir brauchen unsere Zähne nicht und Organe, die wir nicht brauchen, verkümmern. Drittens müssen wir sagen: Dens sanus in corpore sano. Wir finden da, wo richtige Körperpflege und Ernährung herrscht, im allgemeinen bessere Zähne, als wo sie fehlt. Gesunde Zähne gedeihen auf einem gesunden Körper." (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 1, 11)

Der Amerikaner EDWARD C. KIRK (1856 - 1933) zitierte im "Archiv für Zahnheilkunde", Nr. 2 und Nr. 3, 1914 aus einer alten Quelle, deren Titel, Verfasser und Erscheinungsort leider nicht mehr eruierbar sind, über die Zahnkariesentstehungstheorien. In diesem im Jahre 1514 in Deutschland herausgegebenen Werke hieß es unter anderem:

> "Karies ist eine Krankheit und ein Gebrechen der Zähne, wobei dieselben hohl und voller Löcher werden, Besonders die Backenzähne werden davon befallen, hauptsächlich wenn man nach dem Essen die anhaftenden Speisereste nicht entfernt. Letztere zersetzen sich und verursachen eine üble, säuerliche Ausdünstung, welche die Zähne angreift und nach und nach aushöhlt, so daß sie abbröckeln und in Stücke zerfallen, was nicht ohne Schmerzen geschieht." (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 21)

Auch KIRK stimmte im wesentlichen der chemiko-parasitären Theorie von MILLER zu, wenn er auch nicht alimentäre Kohlenhydrate sondern metabolitische Kohlenhydrate im Speichel für die Kariesentstehung verantwortlich machte. Dadurch versuchte er, dem Problem der temporären Disposition zur Karies näher zu kommen, denn Jugendlich und schwangere Frauen seien ja besonders empfänglich für die Karies. (Arch. Zahnhkd. 15(1914)p.24) In mehreren Vorträgen vor der Ohio State Dental Society 1912 und der Michigan State Society 1913 habe er die Aufmerksamkeit auf die Existenz eines gärungsfähigen, kohlenhydrathaltigen Bestandteils als Produkt des Kohlenhydratmetabolismus im Speichel

gelenkt.

> "Aus meinen bisherigen Ausführungen geht hervor, daß ich den Kohlenhydratgehalt des Speichels - darunter ist der aus dem Blute stammende metabolische zu verstehen - als jenes Material betrachte, welches im Munde eines für Karies empfänglichen Individuums durch Bakterienfermente in Milchsäure gespalten wird, und daß eben dieser metabolische Kohlenwasserstoff in solchen Fällen, wo auch die sonstigen Bedingungen für die Lokalisation des Prozesses vorhanden sind, der Faktor ist, der für die Empfänglichkeit für Zahnkaries maßgebend ist. Diesen Standpunkt habe ich wiederholt in meinen Arbeiten und in Diskussionen vertreten und vorausgesetzt, daß andere dadurch zu intensiver Forschung nach dieser Richtung angeregt würden."
> (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 48)

Die temporäre Disposition zur Karies z. B. während der Schwangerschaft erklärte KIRK dadurch, daß gewisse, auch physiologische Prozesse in der Hypophyse zu Stoffwechselveränderungen mit Erhöhungen des Blutzuckergehaltes führen könnten und der Zucker dann durch Dialyse aus dem Blute auf dem Wege der Speicheldrüsen in die Mundhöhle eintreten könne. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 49)

Quasi einen Schlußpunkt unter die Diskussionen über das Thema der Kariesätiologie setzte LOHMANN, indem er in den Nummern 1 und 2 des "Archivs" 1920 seine Forschungen aus zwei Jahrzehnten zusammenfaßte. LOHMANN bekräftigte zunächst erneut seine Ablehnung der MILLERschen Theorie, wonach die Gärungsmilchsäure für die Entstehung der Karies entscheidend sein sollte. Im Munde würde eben doch nur Maltose das Endprodukt der Kohlenhydratverdauung sein, was nach den Versuchen von anerkannten Chemikern bestätigt würde. (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 4)

Die im Speichel nachgewiesene Diastase könne die Maltose nur bei sehr langer Einwirkung zu Traubenzucker umwandeln und das wäre bei der kurzen Verweildauer der Speisen in Berührung mit Speichel so gering, daß praktisch kein Traubenzucker entstünde. Erneut führte LOHMANN seine Muzin-Theorie ins Feld, wobei er ergänzte, daß die starke Säure Muzin durch ein Ferment der Thyreoidea gespalten werden könne. Muzin sei im alkalischen Speichel als Salz gelöst und würde hauptsächlich durch schwachsaure Speisen zu freiem, aggressivem Muzin. (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 7)

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Erklärung LOHMANNs zur sog. "Zuckerbäckerkaries":

> "So erklärt sich auch die sogenannte Bäckerkaries im wesentlichen mit durch die vermehrte Muzinausscheidung. Die Zerstörung der Zähne bei den Konditorlehrlingen hat mit der Milchsäurebildung im Munde gar nichts zu tun. Die sogenannte Konditorkaries, die ich der Bäckerkaries gegenüberstelle, kommt vielmehr dadurch zustande, daß die Konditoren bei der Herstellung der kleinen Zuckergußfiguren und Inschriften der Torten, den Zuckerguß aus kleinen an ihren Spitzen geöffneten Papierdüten aufschreiben und diese Spitze, um sie schreibfähig zu halten, während der Arbeit sehr oft ablecken. Dadurch kommt der Zuckergußbrei in direkte Berührung mit den Zahnflächen die aber nicht durch Umwandlung des Zuckers in Milchsäure, sondern durch die dem Zuckerguß in größerer Menge beigemengte Essigsäure direkt getroffen und rasch zerstört werden. So entsteht die Konditorkaries; die Gärungsmilchsäure hat also auch hier fast so viel wie nichts zu tun."
>
> (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 10-11)

Die erhöhte Kariesempfänglichkeit während der Gravidität sei durch eine vermehrte Produktion von Muzin durch die Speicheldrüsen der Mundhöhle zu erklären, weil durch Veränderungen in der Schilddrüse das Muzin nicht mehr zerstört werden könne. Als Prophylaktikum und Therapeutikum empfahl LOHMANN wie bereits oben erwähnt Kalkwasserpräparate. Große Bedeutung hätte weiterhin die Ernährung und insbesondere der Genuß von mineralsalzhaltigem Nahrungsgemisch, wie z. B. meersalzhaltiges Brot. Darauf habe auch schon CARL RÖSE (1864 - 1947) hingewiesen. (Arch. Zahnhkd. 20(1920)p.20) Der Autor beklagte in diesem Zusammenhang die Entkeimung und damit wesentliche Verschlechterung des Brotes und empfahl Kalkbrot, dem eine 10prozentige Lösung kristallisierten Chlorkalziums (60 g/kg) zugesetzt sei. Als ein universelles Prophylaktikum verschrieb er ein Phosphor-Eiweiß-Kalzium-Präparat, nämlich das "Nimativ". (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 31)

Im Zusammenhang mit den Kariesentstehungstheorien wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" mehrfach über prophylaktische und therapeutische Methoden der Kariesbekämpfung berichtet. Einer der ersten Berichte über die Anwendung von Fluor als Prophylaktikum findet sich im "Archiv für Zahnheilkunde" Nr. 33 (1903) p. 8 - 9.

Demnach berichtete A. DENNINGER, MAINZ, in einem Vortrag vor dem Mainzer Naturwissenschaftlichen Verein über die Anwendung von Fluorkalzium, das er mit viel Erfolg zuerst an sich selbst und dann an älteren Leuten und auch bei schwangeren Frauen angewandt hätte. Die mit Fluor behandelten Zähne hätten eine bedeutend dickere Schmelzschicht als die ohne Fluor behandelten Zähne aufgewiesen. Schädliche Folgen hätten sich bei niemandem gezeigt. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 33, 8-9)
In einem Vortrage, gehalten in der Freien Vereinigung der Rheinisch-Naturforschenden Gesellschaft in Mainz ging DENNINGER 1907 erneut auf die Bedeutung des Fluors für die Gesunderhaltung der Zähne ein. Insbesondere bei Kindern und auch bei älteren Leuten würden die Zähne durch Einnahme von Kalziumfluorid bedeutend fester und das Zahnbein zeigte neben größerer Härte eine größere Widerstandsfähigkeit. Über die Anwendung berichtete DENNINGER:

> "Fassen wir die Hauptpunkte des Vorgebrachten kurz zusammen: In unseren Nahrungsmitteln findet sich meist nicht genügend Fluor, um den Zahnschmelz kräftig auszubilden. Daher kommt es zur Erkrankung der Zähne. Um die Zähne richtig zu ernähren, soll fein gepulvertes Fluor-Kalzium, Flussspat genommen werden. Man kauft in einem geeigneten Geschäft, (Drogen-, Material- usw. geschäft) hundert Gramm fein gepulverten Flussspat (Preis 10 bis 30 Pfennig) und nimmt davon anfangs täglich, nach etwa 14 Tagen nur noch alle zwei bis vier Tage, später in noch längeren Pausen, eine ganz kleine Menge ein." (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 6,11-12)

Ein anderes wesentliches Prophylaktikum sah LOHMANN in dem "Rhodalzid", das gebundene Rhodan-Wasserstoffsäure (HCNS) enthalte. Die Rhodanmenge im gemischten Speichel betrage 0,003 bis 0,010 Prozent, und bei starker Karies fehlten die Rhodansalze im Speichel völlig.

> "Ein Fehlen des Rhodans oder eine Verminderung desselben im Speichel zeigt, wie auch von anderen Beobachtern festgestellt ist, sehr häufig eine Stoffwechsel- oder Schleimhauterkrankung an. Gibt man nun eine geeignete Rhodanverbindung in assimilierbarer, bekömmlicher Form, so wird die Speichelrhodanmenge bedeutend vermehrt, die Karies gehemmt. Es wird ferner weit mehr Rhodan ausgeschieden, als per os dargereicht wurde, ein Beweis dafür, daß die schlummernde Tätigkeit in der Rhodanbildung oder Absonderung durch die Medikation des Mittels

geweckt und gefördert wird."
(Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr.9, 5)

Das in Tablettenform zu 0,25 Gramm dargereichte "Rhodalzid" wurde von LOHMANN nicht nur zur Konservierung der Zähne, sondern auch als eine Art Universalheilmittel, z. B. gegen Überempfindlichkeit des Zahnbeines, Anästhetikum beim Excavieren von Zähnen, Prophylaktikum von Entzündungen des Zahnfleisches und bei Störungen des Verdauungssystems angewandt. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 9, 8)

Wichtig für die Vermeidung des Auftretens von Sekundärkaries, bzw. Kariesrezidiven ist in der konservierenden Zahnheilkunde die richtige Präparation der Kavitäten. Bei der Präparation vor dem Legen von Goldfüllungen war damals das Anbringen von Haftpunkten sehr gebräuchlich. SIMEON HAYDEN GUILFORD (1841 - 1919) nahm dazu Stellung:

"Die Abnahme in ihrem Gebrauch haben wir wahrscheinlich zwei Ursachen zuzuschreiben.
1. Ihr zu allgemeiner oft ungeeigneter Gebrauch, und
2. der Fortschritt in der Methode, Cavitäten richtig zu gestalten und Plomben einzusetzen. .... Durch Unwissenheit und Mangel an Erfahrung wurde ihr Nutzen oft mißbraucht und nach und nach fielen sie in Ungunst. WEBB und andere berühmte Operateure machten den Anfangspunkt mit einem sehr kleinen Bohrer, ganz flach, im Dentin, in der Nähe des Emails. Andere, die weniger erfahren und nicht so geschickt waren, machten große, tiefe Löcher in der Nähe der Pulpa. Daraus konnte nur ein Resultat erfolgen, der Tod der Pulpa mit seinen unangenehmen Folgen. Daß eine Reaktion folgen mußte, war nicht nur natürlich, sondern unvermeidlich."
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.1, 7-8)

Schon hier äußerte GUILFORD, daß bei der neueren Methode, Kavitäten zu gestalten, wie G. V. BLACK sie lehren würde, zusätzliche Haftpunkte nicht unbedingt notwendig seien. Wenige Jahre später kam der von GUILFORD angeführte G. V. BLACK mit einer Übersetzung aus der amerikanischen Zeitschrift "Dental Review", in der er sein Konzept der "extension for prevention" darlegte, selbst zu Wort. BLACK betonte zu Anfang, daß dieses Konzept nicht unbedingt etwas Neues gewesen sei, aber daß außer ihm bisher niemand auf einem bestimmten Wege die allgemeinen Prinzipien

mit den Begründungen, die das Vorgehen rechtfertigten, dargelegt hätte. (Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr8,1)Der Autor kritisierte im weiteren insbesondere die fehlerhafte Gestaltung des Approximalraumes und die Nicht-Ausdehnung von Kavitäten auf die Kauflächen von Molaren mit Einbeziehung aller Fissuren, die viele Operateure unterlassen würden. Auf p. 3 gibt der Verfasser drei Möglichkeiten der Entwicklung von Karies auf Zahnoberflächen an:

1. in Narben und Gruben, Fissuren oder imperfektem Schmelzverschluß,
2. an approximalen Flächen und
3. an bukkalen oder labialen Flächen, wobei die lingualen Kariesflächen sehr selten vorkämen.

Er forderte die Ausdehnung der Kavität bis zu einem Punkt, wo die Schmelzrandungen von dem Eingreifen der Nahrung beim Kauen reingehalten werden könnten.

> "Unter 'Ausdehnung zur Verhütung' versteht man also das Aufdecken der Corrosion der Schmelzoberfläche, die Ausdehnung der Höhlung innerhalb und außerhalb dieser Corrosionslinie bis zu Punkten, die durch Verhältnisse jedes einzelnen Falles bestimmt werden... Wie ist aber 'Ausdehnung zur Verhütung' begrenzt und welche sind die Zwecke solcher Begrenzung? Die Winkel der Zähne von der Kaufläche zum gingivalen Rande reichend, die mesio-buccalen oder mesio-labialen, disto-buccalen oder disto-labialen, mesio-lingualen oder disto-lingualen Winkellinien sind die Linien auf der glatten Oberfläche der Zähne, auf oder nahe bei welchen Caries am wenigsten auftritt, als Regel sind dieselben immun zu bezeichnen. Sowie sich daher die Linien der Schmelzrandungen diesen Linien nähern, nähern sie sich auch den Schutzlinien. Gehen sie darüber hinaus, so nähern sie sich den Linien größerer Gefahr, letzteres tritt besonders an buccalen und labialen Flächen zutage. Diese Grenze ist im gewöhnlichen Sinne eine absolute und sollte nur im Falle der Notwendigkeit überschritten werden, also dort, wo Caries in das Zahnbein eingedrungen ist und das Wegbrechen von ungeschützten Schmelzrandungen erforderlich wird. Daher sind alle Eingriffe über diese Linien hinaus in die labialen Flächen der Incisoren oder die buccalen Flächen der Bikuspidaten oder Molaren, wodurch Störungen der Ästhetik entstehen, auch Eingriffen in die Regel der 'Ausdehung zur Verhütung'." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 8, 4)

Das Problem der Kontaktpunktgestaltung bei okkluso-approximalen Füllungen beschäftigte auch M. WAHLTZ, DRESDEN, in einem eng-

lisch-sprachigen Artikel. Er forderte die V-förmige Gestaltung des Raumes unterhalb des Kontaktpunktes zwischen der Füllung und dem Nachbarzahn. Andererseits würden sich sonst Speisereste in den interapproximalen Raum einpressen, der, wenn er nicht V-förmig gestaltet wäre, nicht von einer gesunden Zahnfleischpapille ausgefüllt wäre und Retentionsstellen für Speisereste bieten würde. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 2, 2)
Über die Qualität des Amalgams als Füllungsmaterial für solche Art von Füllungen schrieb der Verfasser:

> "Among recent advances made in our work none is of greater value than the superior amalgam operations made possible thro- the investigations of Dr. Black and the amalgam-alloys produced as a result of these investigations. For with these alloys it is possible to make amalgam-fillings which are in posterior teeth to my mind the equal of and I would say superior to any made of gold. The amalgams have absolutely no shrinkage and practically no change of form under stress and admit of polish as perfect as that possible upon gold. With them the great majority of molar, that are ordinarily crowned may be perfectly restored.... " (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 2, 3)

Nachdem die BLACKschen Regeln allgemein Beachtung und Anwendung gefunden hatten, nannte Prof. WILHELM SACHS (1849 - 1929) nochmals die Fehler bei der Vorbereitung der Zahnhöhlen. Zunächst betonte er die Wichtigkeit einer richtigen Separation vor der Präparation und empfahl dazu Watte oder Guttapercha. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) N. 12, 5) Besonders schädlich seien weiterhin Präparationen mit überhängenden Rändern oder gar ein Nichtpräparieren von sämtlichen Fissuren und Tälern auf den Kauflächen eines Molaren. Er fuhr fort:

> "Die in den Lehrbüchern enthaltene Weisung, man dürfe oder müsse über einer nahe freiliegenden Pulpa etwas erweichtes Dentin, falls dessen Entfernung die Pulpa freilegen könnte, belassen, wird häufig in mißverstandener Weise aufgefaßt, indem die Excavierung zu oberflächlich ausgeführt wird. Große Massen cariösen Dentins verbleiben unberührt in der Höhle. Trotz energischer Desinfektion werden, wie Partsch in seiner uns Zahnärzten so wertvollen Arbeit über den Zerfall des Zahnmarkes nachgewiesen hat, Bakterien bald in die Pulpa einwandern und deren Zerfall herbeiführen."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 12, 8)

Der Autor resümierte:

> "Es würde zu weit führen, wollte ich von jeder vorkommenden Höhlenklasse die am häufigsten gemachten Fehler besprechen. Es wiederholen sich meistens die selben Irrtümer. Ich fasse nochmals kurz zusammen:
> 1. Ungenügende Separation, 2. unzureichende Eröffnung der Höhle, 3. mangelhafte Beseitigung der kariösen Zahnteile, 4. das Stehenlassen zu schwacher Wände und Zahnteile, 5. zu tief und an falscher Stelle angebrachte Haftrinnen und Unterschnitte, 6. zackige, nicht angeschrägte, ungeglättete Höhlenränder."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.12, 9)

Die Grundzüge der Kavitätenpräparationen, wie wir sie bis zum heutigen Tage anwenden, wurden also schon um die Jahrhundertwende entworfen.

Auch der in der zahnärztlichen Literatur wohlbekannte HANS PICHLER (1877 - 1949), WIEN, setzte sich energisch für die Einhaltung der BLACKschen Devise "extension for prevention of recurrence of decay" ein, was soviel heißen würde wie Ausdehnung oder Vergrößern einer durch Karies erzeugten Kavität über den Bereich der Erkrankung hinaus, um dadurch einer Wiederkehr der Karies nach dem Füllen vorzubeugen. (Arch.Zahnhkd.7(1906)Nr.1,12) Besondere Beachtung schenkte er dabei der Präparation der approximalen Zahnteile unterhalb des Berührungspunktes der benachbarten Zähne:

> "Beim Präparieren approximaler Kavitäten soll also soviel fortgenommen werden, daß die Füllung den Berührungspunkt einschließt, sich bis unter den freien Rand des Zahnfleisches erstreckt und bukkal- und lingualwärts so weit reicht, daß ihre Ränder von den vorbeigleitenden Speisen immer wieder rein gescheuert werden. Dies hat noch den Vorteil, daß die Ränder der Füllung auch dem Auge und der Sonde des untersuchenden Zahnarztes zugänglich sind, so daß er bei regelmäßiger Nachschau etwa doch auftretende Sekundärkaries schon in ihren ersten Anfängen entdecken und behandeln kann. Dabei ist es aber eine wesentliche Bedingung, daß der ursprüngliche Kontakt der beiden Nachbarn vollständig wiederhergestellt werde. Denn ich bitte Sie zu bedenken, daß die oben umgrenzte dreieckige Zone der Disposition notwendig ihre Größe verändern muß, sobald wir durch die Füllung die ursprüngliche Relation der beiden Nachbarzähne nicht genau wiederherstellen."
> (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr.1, 14)

PICHLER schloss sich der von BLACK aufgestellten Forderung an, daß die Zähne sich nach dem Füllen in einem womöglich sogar

übertriebenen prominenten Punkt berühren sollten, um einerseits die Zahnfleischpapille vor Insulten zu schützen und andererseits die bukkale und linguale Nische möglichst weit offen für das Durchgleiten der Speisen zu halten. Er verurteilte das spaltförmige Offenlassen der Zwischenräume bei approximalen Füllungen zum Nachbarzahn hin, weil 1. die Papille verletzt werden könne und atrophieren würde, 2. sich schmale, spaltförmige Zwischenräume schnell mit Speisen vollstopfen und diese nicht mehr entfernt werden könnten und Karies hervorrufen würden und 3. eine Abstützung der Zähne an ihren Nachbarn auch im Sinne der Artikulation und der Gewölbekonstruktion des Zahnbogens vonnöten sei. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 1, 15-16)

Zum Abschluß dieses Themas kam nochmals der berühmte amerikanische Zahnarzt BLACK in einem aus dem "Dental Cosmos" übernommenen Artikel über die Kavitätenvorbereitung auf der Basis der Pathologie (und der Bakteriologie) der Zahnkaries zu Wort. Zur Pathologie und Bakteriologie formulierte er folgende Leitsätze:

1. Mikroorganismen, die Karies hervorriefen, wären im Munde aller Menschen immer vorhanden.
2. Manche Personen wären für Karies empfänglich, andere nicht.
3. Der Zustand der Empfänglichkeit für, bzw. Immunität gegen Karies könne sich zu verschiedenen Zeiten des Lebens ändern und
4. Der beherrschende Faktor für die Entstehung der Karies schiene der Zustand des Speichels zu sein, der die Lebensprozesse der Organismen so affiziere, daß Karies entstehen könne oder nicht.

(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 10, 14)

Seine in den letzten Jahrzehnten entwickelten Prinzipien der Kavitätenpräparation faßte BLACK nochmals in fünfzehn Punkten zusammen:

> "1. Die Zahnärzte scheinen die Beziehungen, die zwischen den pathologischen Prozessen und ihrer Behandlung bestehen, nicht zu realisieren.
> 2. Wir brauchen sorgfältig gehaltene Protokolle von vielen Männern, eine Reihe von Jahren hindurch, um die Profession über die Möglichkeit der Verbesserung von Plomben, nach verschiedenen Methoden hergestellt, zu überzeugen.
> 3. Approximale Caries beginnt an bestimmten Positionen und verbreitet sich auf der Oberfläche in bestimmten

Richtungen, aber gewissen Grenzen.
4. Approximale Caries verursacht am Schmelz oft umfassenden Schaden bevor eine Kavität vorhanden ist.
5. Der Fortschritt der Caries des Dentins geht unter dem Schmelz lateral vorwärts, gegen die Pulpa direkt; die Struktur des Dentins modifiziert die Ausdehnung der lateralen Caries.
6. Caries breitet sich auf der Fläche des Schmelzes in gewissen Grenzen aus, aber für die Ausbreitung im Dentin gibt es keine Grenze. Beide Prozesse können zu gleicher Zeit oder separat vor sich gehen.
7. Die Ränder der Kavitäten müssen in solchen Stellungen sein, wo keine Wiederkehr der Caries auf der Oberfläche des Schmelzes vorkommen kann.
8. Schmelz, der durch Caries im Dentin zerstört ist, sollte entfernt werden, sogar wenn die Ränder jenseits der erwähnten Positionen liegen.
9. Approximale Kavitäten müßten entdeckt und früher, als jetzt üblich, plombiert werden.
10. Der wesentlichste Punkt beim Stellen der Randlinien ist genügender Raum zwischen den benachbarten Zähnen zur Vermeidung der Wiederkehr von Caries.
11. Extra-Separierung und prominenter Kontakt verhindert die notwendige bucco-linguale Breite von Kavitäten.
12. Die wesentlichste Modifizierung bei der gewöhnlichsten Vorbereitungsmethode von Kavitäten sollte im Quadrieren der gingivo-buccalen und gingivo-lingualen Winkel bestehen.
13. Die Breite des Schneidens im Dentin steht in keiner Beziehung zur Tiefe. Tiefes Schneiden sollte vermieden werden, ausgenommen, wenn Caries es notwendig macht.
14. Es ist sehr wichtig, einen geeigneten, gerundeten Kontakt wiederherzustellen.
Und 15. Mißerfolge bei der Manipulation der Plombiermaterialien oder falsche Vorbereitung von Schmelzwänden sollte nicht mit Rückfall, der durch ungeeignete Stellung von Schmelzwänden hervorgerufen ist, verwechselt werden."
(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 10,18-19)

Nach dem Problem der Kavitätenpräparation fand auch das der Füllungsmaterialien im "Archiv für Zahnheilkunde" ausgiebige Beachtung. Die Zeit um die Jahrhundertwende war die Zeit der Entwicklung neuer Füllungsmaterialien, was aus den folgenden Zitaten hervorgeht. Zunächst ging es um den temporären Verschluß feuchter Zahnhöhlen, ein Problem, das bis auf den heutigen Tag vorhanden ist. KURT SPIELVOGEL benutzte dazu ein eigens entwickeltes hygroskopisches Pulver, das "Claustrum", das speziell angerührt werden mußte und die Kavität schnell und dicht verschließen konnte, dabei aber leicht zu entfernen war. (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 3)

Ein entschiedener Anhänger des Amalgams als definitives Füllmaterial war D.D.S. J. FÜRST, HAMBURG. Er berichtete, daß in letzter Zeit durch Kombination verschiedener Metallanteile im Amalgam die Schrumpfung und die Entfärbung auf ein Minimum herabgesetzt werden konnte. (Arch.Zahnhkd.1(1900)Nr.2,3)Dadurch sei Amalgam erst recht zu einem Füllungsmaterial geworden, welches der Zahnarzt nicht mehr entbehren könnte. Bei der Anwendung von Kupferamalgam gäbe es allerdings einige unglückliche Erscheinungen bei manchen Patienten, so z. B. gastrische Störungen und Auflösungserscheinungen an den Füllungen durch chemisch-galvanische Einflüsse. Über die Zusammensetzung und Anwendung des Amalgams schrieb FÜRST:

> "Die einen sagen: Die Mischung muß eine möglichst trockene sein, d. h. das Amalgam muß so wenig wie möglich Hg enthalten. Die anderen sagen: Das Amalgam muß so viel Hg enthalten, daß es plastisch bleibt. Beide Ansichten gehen darauf aus, daß die Mischung durchgehend eine einheitliche in der Cavität des Zahnes bleibt. Die einen wollen diesen Zustand dadurch erzielen, daß sie die Mischung fest in die Cavität hineindrücken oder hineinrotieren, um auf diese Weise den Überschuß von Hg bis zu Oberfläche hinauszudrücken und sie sagen: Je weniger Hg, desto weniger Schrumpfung. Die anderen wollen durch sehr gelinden Druck, durch Hineintupfen mit Watte oder Schwamm oder durch Hineinschmieren eine gleichförmige Konsistenz der Füllung herbeiführen und sagen: Ein gewisser Prozentsatz Hg wird so gebunden, daß keine Schrumpfung veranlaßt werden kann." (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 4)

Bei der anschließenden Diskussion des Amalgamproblems antwortete H. FLORIS, HAMBURG:

> "Von größter Wichtigkeit ist die Beobachtung folgender Regeln:
> 1. muß die Kavität kunstgerecht vorbereitet werden, was Prof. Witzel in seinem neuesten Werke erschöpfend auseinandersetzt.
> 2. die Feilung muß im Mörser gehörig durchgearbeitet werden, um vollkommene Amalgamation zu erzielen.
> 3. das möglichst trockene Amalgam soll mit großer Kraft in die Höhle einrotiert, der Überschuß von Quecksilber mit Ziehfolie entfernt werden.
> 4. bei Approximalkavitäten bediene man sich unbedingt einer Matrize.
> 5. die fertige Füllung muß in der nächsten Sitzung wie eine Goldfüllung sorgfältigst geschliffen und geglättet werden." (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 5)

Das Amalgam wurde aber nicht nur allein, sondern auch in Kombination mit Zement als sogenannte "doublierte Zement-Amalgam-Füllung" nach Dr. ROBISCEK verwandt. Dieses Füllungsmaterial wurde vor allem von A. WITZEL propagiert, der dazu eine eigene WITZELsche gemischte Metallfeilung für das Amalgam benutzte. A. LOHMANN beschreibt Zusammensetzung und Methode des Legens dieser Zement-Amalgam-Füllungen:

> "Als Cement benutzt Prof. Witzel eine nicht zu schnell erhärtende, aber gut klebende Pasta. Diese wird in die Zahnhöhle eingestrichen, so daß dieselbe zur Hälfte damit gefüllt wird. Auf diese Cementpasta wird von der fertig präparierten weichen Amalgam-Pasta ein Stückchen von Linsengröße und -form gelegt und mit einem breiten und flachen Spatel auf das ganz weiche Cement gedrückt. Das letztere quillt dabei an den Höhlenrändern heraus. Jetzt wird nun schnell mit einem feinen Amalgamstopfer das Amalgam am Zahnnacken und palatinal in den Cement durch Stiche gedrückt und dann die Amalgampasta mit einem Stückchen Zunder oder einem Wattekügelchen fest in die Kavität gedrückt." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 1, 5)

LOHMANN versicherte, daß diese Art von Füllungen bezüglich Randschluß und Ästhetik (Farbe und Verfärbung) einwandfreie Ergebnisse brächten.
Amalgam wurde damals nicht nur zum Füllen von ein- bzw. mehrflächigen Zahnkavitäten benutzt, sondern nach der Methode von WITZEL auch zum Kronenaufbau wurzelgefüllter Zahnstümpfe. LOHMANN hielt diese Methode für einen der besten Abschlüsse für einen wurzelgefüllten Zahnstumpf, wobei Amalgam in die napfförmig ausgebohrte und mit kleinen Unterschnitten versehene Pulpahöhle des Zahnstumpfes eingebracht wurde. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr8,3) Aus diesen Amalgamkuppelfüllungen nach WITZEL entwickelten sich dann später die pyramidenförmigen und zylinderförmigen Vollkronen aus Amalgam.
Es wurden sogar nach Abdrucknahme mit Gips und Anfertigen eines Modelles Amalgameinlagen hergestellt, indem langsam härtendes Amalgam in die Kavität eingebracht und hinterher sorgfältig modelliert wurde. Diese Amalgameinlagen fanden bei Zahnhalskavitäten und keilförmigen Defekten Anwendung, sowie bei sehr großen Kavitäten, wenn die Patienten sich die teuren Goldeinlagen nicht leisten konnten. Entwickelt wurden diese Einlagen vom D.D.S. CARL F. W. BÖDECKER (1846 - 1912), der auf der Jahresversammlung

der D.D.S. in Dresden 1908 darüber berichtete:

> "Im Vergleich mit gewöhnlichen Amalgamfüllungen hat die Amalgam-Einlage den Vorteil in fast jeder Hinsicht. Da die Kavität auf dem Modell mehr zugänglich ist, kann größerer und mehr gleichmäßiger Druck auf der ganzen Masse des Amalgams ausgeübt werden. Die Einlage wird daher dichter und von einer mehr gleichmäßigen Dichtheit sein, als eine im Munde gelegte Amalgamfüllung...."
> (Arch. Zahnhkd. 9(1908) Nr.7, 3)

Neben dem bereits etablierten Füllungsmaterial Amalgam fand um die Jahrhundertwende Porzellan zu Einlage- und Verblendungszwecken zunächst Beachtung und dann auch weite Verbreitung. Entwickelt und eingeführt wurde Porzellan zu zahnärztlichen Zwecken in erster Linie vom amerikanischen Zahnarzt N. S. JENKINS, der sich im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts in Deutschland niedergelassen hatte und dort als Zahnarzt praktizierte. Der erste englisch-sprachige Artikel im "Archiv für Zahnheilkunde" über das neue Porzellanmaterial stammte aus seiner Feder. JENKINS zitierte zunächst RODRIGUES OTTOLENGUI (1861 - 1937), NEW YORK, der in den "items of interest" behauptete, daß der Glaube an die neue Füllungsmethode in Europa im Augenblick größer wäre als in Amerika. Der Grund dafür sei die größere Betonung der Schönheit des Aussehens seitens der Europäer im Gegensatz zu den Amerikanern.(Arch.Zahnhkd.3(1902)Nr.27,1) Außerdem wären die Europäer mehr vertraut mit dem vergleichsweise niedrigschmelzenden englischen Porzellanmaterial, welches größere Stärke und Dichtigkeit hätte. JENKINS griff darauf die Vorteile des neuen Porzellanfüllmaterials auf:

> "Firstly, there is no question as to the aesthetic result. We are able to take a mouth where the teeth are so disfigured with the decay and fracture as to present a revocing spectacle, and to so treat it that it becomes a thing of beauty, every appearence of disease, or its repair, being obliterated. Secondly, we are able to make the patient perfectly comfortable. The shock which comes from the sudden draft of air, or from hot or cold food or fluid, exists for us no more.... Approximal contour can be obtained with an accuracy hithero unknown. Masticating surfaces which, under gold or amalgam, still wore or wasted away, may be kept permanently intact. Teeth which were formally condamned to be crowned can be restored to beauty and usefulness." (Arch. Zahnhkd. 3(1902)Nr. 27, 1-2)

Wiederum JENKINS war es, der über die Fortschritte der Methode des Porzellangebrauchs in Deutschland schrieb:

> "Der allgemeine Gebrauch von Porzellan zur Wiederherstellung von kariösen und abgebrochenen Zähnen hat wohl in keinem Lande eine solche Ausdehnung gewonnen, wie gerade in Deutschland. Während der letzten sieben Jahre hat das Interesse an dieser wichtigen Arbeit stets zugenommen und jetzt giebt es kaum einen deutscher Zahnarzt, der nicht die Porzellanmethode anwendet."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.12, 1)

Der Gebrauch von Porzellan in der Zahnheilkunde wäre nicht nur aus ästhetischen Gründen gut, sondern auch einfach und klar. Als Matrize verwandte JENKINS eine Goldfolie Nr. 30 oder eine Platinfolie, die in die Kavität möglichst faltenfrei eingedrückt wurde. Als einzigen Nachteil der Porzellanfüllmethode bezeichnete der Verfasser die relativ hohen Kosten, die weit über denen von Goldfüllungen lägen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.12, 3)

Natürlich wurde JENKINS' Grundmethode im Laufe der Zeit vielfach abgewandelt. So gab z. B. WALTHER W. BRUCK (1872 - 1937) eine neue Methode des Konturaufbaus bei Porzellanfüllungen an, bei der eine Ecke aus einem künstlichen Zahn auf die Porzellaneinlage so aufgebrannt wurde, daß die Kontur, bzw. die Schneidekante naturgetreu wiederhergestellt wurde. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, 5-6)

Eine weitere Modifikation von Porzellaninlays waren die sog. "sectional inlays" (Teil-Einlagen). E. J. PERRY, CHICAGO, propagierte diese Art von Einlagen, da er die Nachteile der Porzellan-Inlays, nämlich 1. das leichte Herausfallen und 2. der Umstand, daß für sie viel von den Zähnen weggeschnitten werden müßte, mindern wollte. Über ihre Anfertigung schrieb PERRY:

> "Die Cavitäten werden beinahe wie für Gold-Folienfüllungen vorbereitet, dann wird von einer Hälfte oder zwei Dritteln der Cavität ein Teilabdruck gemacht. Da entweder ein sehr dünnes Blatt weichen Kupfers oder eine dünne Matrize temperierten Stahles benutzt wird, müssen die Wachsmodelle einen vollkommenen Umriß der Zähne geben. Nach diesen Wachsmodellen werden auf die gewöhnliche Art entweder Porzellan- oder Goldeinlagen gemacht.... Sind diese Inlays mit Zement an ihrem Platze befestigt, so bleibt

eine Cavität von einfachen Proportionen, die auf die gewöhnliche Art mit Gold oder Amalgam gefüllt werden kann. Nur in wenigen Fällen wurde in diese sekundären Cavitäten noch ein anderes Inlay gesetzt. .... Was gewinne ich durch meine Prozedur? Ich erspare das grausame Wegschneiden der Zahnsubstanz; 2. Ich setze ein Inlay, das nicht herausfallen kann, und 3. mache ich eine vorzügliche Füllung."

(Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr.2, 5)

Die Indikationen für den Gebrauch von Porzellan-Einlagearbeiten insbesondere im Vergleich zu Goldeinlagen hob C.N. JOHNSON hervor:

"Porzellan sollte aber in erster Linie für ästhetische Zwecke benutzt werden und an allen jenen Plätzen im Munde, welche nicht exponiert liegen und wo Einlage-Arbeit angezeigt scheint, sollte die Goldeinlage der von Porzellan vorgezogen werden. Ich kann wohl den Enthusiasmus empfinden, der einen Experten der Porzellan-methode dazu bewegt, überall im Munde dieses schöne Material anzubringen, aber weder der höchste Grad von Enthusiasmus noch die größte Geschicklichkeit sind imstande, dem Porzellan einige angestammte Eigenschaften zu nehmen, die es dem Golde gegenüber zum Nachteil besitzt. Keines kann behaupten, daß es dieselbe Stärke wie eine gleiche Masse Goldes besitzt; im Gegenteil ist es sehr gebrechlich, wo dünne Randungen erwünscht sind. Der Verlust von Zahnsubstanz ist in vielen Cavitäten von Molaren und Prämolaren, die dem großen Drucke der Mastikation ausgesetzt sind, so bedeutend, daß sie ein starkes Material zum Schutze der übriggebliebenen Schmelzwandungen verlangen. In diesen Fällen hat das Gold die größten Vorteile, es wird dem Drucke besseren Widerstand leisten als irgendein anderes Material - sogar besser als eine gehämmerte Goldfüllung. Dort wo die Höhlungen ins Auge fallen, wo es dabei nicht nötig ist, der Einlage dünne Ränder zu geben oder wo es nicht nötig, zum Einlegen zuviel perfekten Schmelz wegzuschneiden, dort sind die Porzellaneinlagen angezeigt."

(Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr.12,13)

Nach JOHNSON kamen Porzellaneinlagen vor allem an labialen Höhlungen von Incisivi und Canini, sowie bukkalen Flächen von Prämolaren in Frage, während Goldeinlagen bei stark angegriffenen Molaren und Prämolaren zur Anwendung kämen.

Ein anderes, ganz neues Füllungsmaterial, das auch im "Archiv für Zahnheilkunde" große Beachtung fand, waren die Silikatzemente. Der erste, der dieses neuartige Material verwandte, dem eine

große Zukunft in der konservierenden Zahnheilkunde vorausgesagt wurde, war HUGO ASCHER (geb. 1863). Er berichtete, daß er seinen "künstlichen Zahnschmelz" in jahrelanger Zusammenarbeit mit einem Chemiker und nach vielen Versuchen entwickelt hätte, weil es bis auf die große technische Fähigkeiten und manuelle Geschicklichkeit beim Herstellen erfordernden Porzellanfüllungen bisher kein Füllungsmaterial gegeben hätte, das ausreichend gute ästhetische Wirkungen erzielte. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 39, 2) Der neue, sich von den Silikaten ableitende Stoff, könne durch seine Transparenz den Defekt eines Zahnes in naturgetreuer Weise restaurieren.

> "Ich komme nun zu dem neuen Füllungsmaterial selbst, das ich "künstlichen Zahnschmelz" nenne. Diese Bezeichnung hat insofern Berechtigung, als der fertige Füllkörper in der Transparenz dem natürlichen Zahnschmelz kaum nachsteht, auch seiner ganzen Zusammensetzung nach diesem sehr ähnlich ist. Das Präparat besteht aus einem Pulver und einer Flüssigkeit. Während das Pulver ein reines Silikatprodukt ist, besteht die Flüssigkeit aus einer Säure, in der Metalle zur Lösung gekommen sind. Die Verarbeitung weicht von der üblichen, wie sie bisher bei Cementen in Übung war, in einzelnen Punkten ab. Zunächst sollen Pulver und Flüssigkeit auf das sorgfältigste durchgearbeitet werden und das erstere der Flüssigkeit immer nur in kleinen Mengen zugeführt werden, bis wir aus beiden eine Masse von dicker kittartiger Consistenz hergestellt haben ..... Die Transparenz des Füllkörpers ist derart, daß auch die unpolierte Füllung, sobald sie bespeichelt, niemals das tote Aussehen einer Zinkphosphatfüllung hat, doch wird naturgemäß der Glanz durch das Finieren noch wesentlich erhöht."
> (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 39, 2)

ASCHER lobte neben der Transparenz und dem Glanz des "künstlichen Zahnschmelzes" auch die große Beständigkeit und die schlechte Wärmeleitfähigkeit dieses Materials, während er die selbstverständliche Sprödigkeit (die geringe Bruchfestigkeit) als verbesserungswürdig empfand. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 39, 3)

Glanz und Transparenz und geringe Abnutzung der neuen Silikatzemente lobte auch E. MICHAELIS:

> "Einen erheblichen Schritt zur Herbeiführung dieser Möglichkeit müssen wir in der Entdeckung der sogenannten "Porzellanzemente" sehen, deren erster und bester Aschers artificial enamel ist. Bei diesem Präparat

ist es, wenn man aufgrund der Erfahrungen von etwa 1 1/2 Jahren eine Behauptung aufstellen darf, anscheinend gelungen, einen zahnähnlichen und haltbaren Zement hervorzubringen....
Dieser Zement ist erhärtet, außerordentlich transparent und zahnähnlich. Wie ich an Füllungen, die über ein Jahr im Munde lagen, feststellte, nimmt der Glanz und die Transparenz des Materials im Laufe der Zeit keineswegs ab, sondern zu. Gleichfalls konnte ich konstatieren, daß gar keine Abnutzung stattgefunden hatte, also Härte und Unlöslichkeit zu genügen scheinen. Mithin scheint es bei diesem Präparat gelungen zu sein, volle Haltbarkeit im Munde und dauernd zahnähnliches Aussehen zu erzielen."
(Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 9,4-5)

Die genaue Zusammensetzung des von ASCHER entwickelten Silikatzementes gab uns D. C. SMITH:
Das Pulver bestand aus Kaolin, ungefähr 50 % Silizium, ungefähr 25 % Kalk, ungefähr 25 % Magnesium, ungefähr 2 % Beryllium und etwas Wasser, das sich beim Erhitzen verflüchtigte.
Die Flüssigkeit bestand aus Acidum phosphoricum, Acidum orthophosphoricum, Acidum aceticum und Wasser. Im Gegensatz zu den Phosphatzementen waren die Silikatzemente nach D. C. SMITH im Munde durch den Speichel nicht auflösbar. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 12,16) Trotzdem hegte SMITH Zweifel an der Permanenz der neuen Silikatzementfüllungen und betonte, daß es bis jetzt kein besseres Füllungsmaterial in puncto Permanenz als Gold gäbe. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 12, 16-18)

Es stellte sich jedoch bald heraus, daß die neuen Silikatzementfüllungen nicht nur Vorteile hatten, sondern daß es neben der Sprödigkeit leider auch oft zum Absterben, bzw. einer Schädigung der Pulpa unter dem Material kam. J. FÜRST schrieb den letzteren Umstand nicht der Säureabgabe beim Abbinden von Silikatzementen zu, sondern einem anderen Grund:

"Ich schreibe deshalb das Absterben der Pulpa, hauptsächlich unter einer Silikatfüllung, dem Umstande zu, daß in dem leeren Raume, welcher zwischen Füllung und Cavität verblieben ist, sich Feuchtigkeit ansammeln muß, welche schließlich zum Infektionsherd wird. Ich stütze mich bei dieser Behauptung nur auf mikroskopische Beobachtungen, auf den Befund einer gasartig, übelriechenden Feuchtigkeit unter der Füllung und halte diese wirkungsvoll genug, weitere Karies mit darauffolgendem Tod der Pulpa zu ver-

anlassen." (Arch. Zahnhkd. 18 (1918) p. 20)

Ebenfalls ein völlig neues plastisches Füllungsmaterial sollte das sogenannte "formbare Porzellan" sein, welches von einem amerikanischen Zahnarzt aus Chicago entwickelt wurde. PERRY führte einen Dr. ROACH als Erfinder an. Ein Pulver mußte mittels eines Spatels mit einer Flüssigkeit vermengt werden und das teigige Produkt wurde hinterher im Ofen gebrannt. Über die Vorzüge dieses neuen künstlichen Zahnverschlusses schrieb PERRY:

> "Knetbares Porzellan ist ein schlechter Leiter der thermalen und elektrischen Wechsel und unterscheidet sich von den transluzenten Porzellanen in folgendem: Es ist undurchsichtig, besitzt bedeutend größere Stärke, kann in das Modell der Höhlung geformt werden, eine Matrize ist nicht notwendig, klebt am Zement ohne Rauhungen so fest, daß es nicht separiert werden kann, besitzt etwa 15 Prozent weniger Kontraktion und kann geschliffen und poliert werden."
> (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 10,13)

Das formbare Porzellan wurde wegen seiner Undurchsichtigkeit nicht an Frontzähnen, sondern bei großen Kavitäten an Zähnen hinter den Kuspidaten vor allen Dingen bei Molaren, die man nicht mit Gold füllen konnte, verwandt. Dort konnte es nach PERRY die Anwendung von Goldkronen ersparen und das Zahnfleisch blieb sauber und wurde nicht verletzt. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr10, 13) Vorteilhaft konnte es auch anstelle von Stiftkronen benutzt werden, indem man das Porzellanlager in das Cavum ausdehnte und so der Krone eine feste Stütze gewährte. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 10, 14-15)

Gold ist bis auf den heutigen Tag ein anspruchsvolles und teures Füllungsmaterial geblieben. Schon damals wurde es von den wohlhabenderen Bevölkerungsschichten bevorzugt. Dabei war das Legen einer "Goldplombe" noch um die Jahrhundertwende eine zeitraubende und für den Patienten unangenehme Prozedur. Sie erforderte auch von seiten des Behandlers große Geduld und erhebliches technisches Können. Der erste Redakteur des "Archivs für Zahnheilkunde" FISCHLER bemerkte zur Technik des Goldstopfens:

> "Gewiß muß diese Arbeit genauso sehr wie jede andere feinmechanische Handarbeit genügend lange geübt und

müssen alle dabei zu beobachtenden Regeln peinlich genau innegehalten werden; wenn aber diese beiden unerläßlichen Vorbedingungen erfüllt sind, so stehen wir nicht an, zu behaupten, daß einem das Goldfüllen geradezu zum Vergnügen - natürlich transitiv genommen werden kann." (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 6-7)

FISCHLER forderte bei Anfertigung von Goldplomben die absolute Trockenlegung der Kavität mittels Cofferdam, sowie die Verwendung von Sandarak-Watte oder Gummikeilen bzw. Holzkeilen oder Schraubenseparatoren zum Separieren der Zähne. Die Kavitätenform sollte folgendermaßen gestaltet werden:

"Was die Form der Kavität anlangt, so soll dieselbe wo es durchführbar ist am Boden weiter sein, als an der Öffnung und an dieser sollen gebogene, am Boden gerade Linien vorherrschen. Insbesondere muß der Zahnhalsrand von außen bogenförmig von innen eckig geformt sein, ..." (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr.2, 7)

In einem Vortrage, gehalten auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad, September 1902 von W. SACHS wird deutlich, wie beschwerlich und zeitraubend auf der einen Seite und handwerklich anspruchsvoll auf der anderen Seite die Technik des Goldfüllens damals war. SACHS brach eine Lanze für die Verwendung von Gold und betonte, daß viel zu viele schlechte Goldfüllungen gelegt würden. Er sprach sich für mindestens drei Kurse von je drei bis vier Monaten aus, um die Kunst des Goldfüllens zu erlernen. (Arch.Zahnhkd.4(1903)Nr.34,2)Die zahlreichen Instrumente zum Goldfüllen unterteilte SACHS in Stopfer für Handdruck, Stopfer für Handhammerschlag und Maschinenhammerstopfer. (Arch.Zahnhkd.4(1903)Nr.34,3)Die Goldfülltechnik selbst wurde folgendermaßen beschrieben:

"Ein oder mehrere ungeglühte, ein wenig flachgedrückte Zylinder, so groß als es der Höhleneingang gestattet, werden mit der Pincette in die Höhle eingeführt und mit möglichst dickem Point eines Handstopfers kondensirt. Ist die Höhle tief, so wird das Gold gegen die Bodenwand kondensirt und nachgefüllt, bis etwa zwei Drittel der Höhle gefüllt sind, dann erst werden die Ränder der Höhle mit plattgedrückten aufrecht stehenden Zylindern ringsherum belegt, an der entferntesten Zahnwand beginnend. Es ist von großer Wichtigkeit, daß das Gold über den Höhleneingang eineinhalb bis zwei Millimeter herausragt. Sollte das Gold zuerst nicht fest an seiner Stelle liegen, so drückt man es mit einem von der linken Hand

geführten stumpfwinkeligen Excavator gegen die Zahnwand und stopft mit der rechten Hand mehrere größere Zylinder nach, bis die ganze Goldmasse festgeankert ist. Allmählich wird die Füllung die in Figur 7 dargestellte Form bekommen. Nun erst wird kohäsives Gold in das noch freie Zentrum eingeführt.... Mit breiten Stopfern werden leicht geglühte Stücke Goldrollen in die nun kohäsive Unterlage eingepreßt und kondensirt, doch darf die Dichtung nicht übertrieben werden, damit die Fläche nicht polituruhart wird, es könnte sonst das Kohärieren des nächsten Goldstückes versagen. Ist die Füllung mit Goldrollen vermittels Handdruck etwa soweit fortgeschritten, wie Figur 7 illustriert, so beginnt man die Folie Nr. 4, selbstverständlich nur in gekühltem Zustande, zu verarbeiten. Die ersten Lagen werden mit festem Handdruck bearbeitet, dann fährt man fort, die Goldfolie mit Handhammer oder Maschinenhammer bis zum Schlusse zu kondensiren."
(Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr.34,5)

Eine völlig neue Methode der Verarbeitung von Gold zu Füllungszwecken, die die Füllungstechnik quasi revolutionierte, war die zuerst von dem amerikanischen Zahnarzt W. H. TAGGART (1855 - 1933) entwickelte Gußtechnik zur Herstellung von Goldinlays. Er konstruierte eigens dafür einen speziellen Gußapparat, der später von vielen weiterentwickelt und verbessert wurde. Mit der endlosen Filigranarbeit des Goldstopfens war es jedenfalls von jetzt an bald vorbei. TAGGART stellte seine für die damalige Zeit revolutionäre neue Methode in einem Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung der "New York Odontological Society" 1907 selbst vor.

"Die Vornahme ist folgende: Nach Vorbereitung der Höhlung erwärme ich ein Stück eines besonderen Wachses, das zur Entfernung aller Unreinlichkeiten vorher mehrmals gefiltert wurde, presse es mit den Fingern in die nasse Höhlung ein und lasse den Patienten nach allen Richtungen wie bei der Mastikation daraufbeißen, dadurch bekomme ich den genauen Eindruck der Höcker des oder der Opponenten. Nun hebe ich das Wachs ein wenig heraus, um zu sehen, daß es nirgends an der Höhlung anhaftet. Mit kaltem Wasser erstarre ich die Masse und schneide jeden Überfluß weg. Während dieser Gestaltung muß aber die Temperatur des Wachses so sein, daß der Formungsprozeß leicht stattfinden kann. In anderen Worten, wir gestalten die Wachseinlage, wie wir später die Goldeinlage haben wollen. .... In dieser Einlage von ganz reinem Wachs bringe ich einen Metalldorn an, derselbe wird genügend angewärmt, damit das Wachs an ihm anschmilzt. Der Dorn mit der Einlage wird auf dem Deckel einer kleinen Küvette befestigt, das Ganze mit Investiermaterial umgeben und eingebettet.

Wenn dieses hartgeworden, läßt sich der Deckel mit dem Dorn leicht entfernen, wir haben dann die Küvette, die die Einlage birgt und zu welcher ein Loch führt. Unter langsamer Erhitzung wird das Wachs vollständig von der Einbettungsmasse absorbiert, wir haben dann eine Form, die der genauen Wachseinlage entspricht.... Die Küvette kommt jetzt in die Formmaschine, die mit einem Knallgasgebläse zum Schmelzen des Goldes und mit einer Luftdruckpumpe, die das geschmolzene Gold unter einem Drucke von 25 - 40 Pfund auf den Quadratzoll in die Form einpreßt, versehen ist. Eine Lachgasflamme wird fast zur Notwendigkeit, denn sie nur gibt die Möglichkeit das Gold zum Guß flüssig genug zu bekommen, ohne daß es nachher schrumpft. Wenn das Gold mittels dieser Flamme reichlich zum Fluß gebracht ist, so wird der Hebel schnell heruntergezogen, die Flamme wird dadurch automatisch ausgelöscht und zu gleicher Zeit wirkt von oben die komprimierte Luft mit schwerem Druck automatisch auf das flüssige Gold ein."

(Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 12, 6)

C. H. WRIGHT trug die Vorteile der neuen Gold-Inlaytechnik gegenüber der alten Goldstopf- und -fülltechnik vor:

"Sie setzt uns in den Stand, unseren Patienten eine Arbeit von maximalem Wert bei minimalem Aufwande von Anstrengung und Unbequemlichkeit zu liefern. Sie setzt uns in den Stand, mit der großen Goldfüllung absolut aufzuräumen, diese Methode, die mehr wie jede andere die Kraft des Operateurs erschöpft und den Patienten mißmutig macht. Sie setzt uns in den Stand, die großen widrigen Amalgamfüllungen der Geschichte zu übergeben. Sie befähigt uns, die Zähne unserer jungen Patienten permanent zu füllen, indem wir alle Vorteile unserer Cemente ohne einen deren Nachteile ausnutzen können. Mit Ausnahme von kleinen Kavitäten empfehle ich Goldeinlagen in allen nicht sichtbaren Stellen anzuwenden, z. B. in den größten, in den schwierigsten und dunkelsten Kavitäten und wo jede andere Methode unmöglich oder wenigstens sehr zweifelhaft betreffs des Erfolges sein würde, kann man sie anwenden mit der größten Aussicht auf Dauer."

(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5. 1)

Natürlich war vor dem Einsetzen der neuen Goldinlays eine etwas veränderte Präpariertechnik erforderlich:

"Nun zu dem modus operandi! Man präpariere die Höhlung ohne Unterschnitte, entweder schneide man letztere fort oder vermeide sie durch Auffüllen mit Cement; beträchtliche Tiefe der Höhlung ist gestattet, wenn wünschenswert. Man schräge die Zahnrandungen leicht ab; in approximaler Kavität lasse man deren Boden ein wenig inklinieren von dem gingivalen Rand nach der Achse des Zahnes zu oder auch eine kleine Grube genügt. Kann man

> die Höhlung nach der Kaufläche zu erweitern, so würden wir der Einlage eine größere Stärke verleihen durch Hinzufügen des Hacken- oder Keilformsystems, indem wir die Einlage von einem verhältnismäßig wenig tiefen und engen Kanal in die tiefere und weitere Depression hineinragen lassen." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, 3)

Mittels des Goldinlays konnte eine vollendete Konturwiederherstellung der Zahnkrone erreicht werden und im Vergleich zur Goldstopffüllung war weniger Geschicklichkeit und vor allem weniger Zeitaufwand seitens des Operateurs erforderlich.

Nachdem es zunächst in erster Linie die amerikanischen Zahnärzte waren, die die neue Goldinlaytechnik übernahmen und verbreiteten, wurde sie natürlich bald auch in Europa und im deutschen Raume aufgegriffen. In einer Diskussion nach einem Vortrage, 1906 gehalten von dem D.D.S. W. THIERSCH(1881-1912),gehalten vor der Jahresversammlung der Schweizerischen Odontologischen Gesellschaft über die Anwendung der neuen Goldeinlagen,äußerte GROSSHEINTZ, Basel, über die Verbreitung der neuen Technik:

> "Die Goldeinlagen wurden schon auf dem Kongreß in Basel von unserem Kollegen Dr. GUYI vordemonstriert, der immer in den ersten Reihen der Pioniere steht (Beifall). Damals war, soviel ich bemerkte, noch wenig Interesse für die Sache vorhanden; sie war noch zu neu. Seither wurde aber in unseren Zeitschriften, namentlich in den amerikanischen, so viel über Goldinlays geschrieben, daß wir absolut mitmachen müssen und werden. Wir werden auch in dieser Beziehung wieder von Amerika fortgerissen werden. (sic!)" (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 1, 22)

Die neuen Goldinlays wurden, wie bereits TAGGART berichtete (siehe oben) mit Hilfe von speziellen Goldgußapparaten hergestellt. Bei TAGGART wurde unter Zuhilfenahme von Luftdruck, bzw. von flüssigem Lachgas das geschmolzene Gold in den Hohlraum hineingepreßt. Mit Hilfe der Zentrifugalkraft wird bis auf den heutigen Tag noch das geschmolzene Gold in die Form gezwungen. S. H. GUILFORD nannte A. JAMESON als Erfinder eines solchen, mit Zentrifugalkraft arbeitenden Apparates. (Arch. Zahnhkd.9(1908) Nr.1,18-19)Dieses System entsprach dem zum großen Teile bis heute verwandten und beinhaltete einen Metallarm (beweglich), der auf der einen Seite ein kleines Metallgehäuse, welches die eingebettete Form enthielt, aufwies und auf der anderen Seite

einen ausgehöhlten Block aus unverbrennbarem Material, auf den das Metall gegossen wurde. Um das Gewicht des Armes, wo die Arbeit stattfand, zu balancieren, war am gegenüberliegenden Armende ein Metallgewicht angebracht.

R. OTTOLENGUI betonte, daß das zementierte Goldinlay einen Zahn wesentlich besser konservieren könne als eine Goldfolienplombe. Das Goldinlay habe auch im Verhältnis zum Porzellaninlay erhebliche Vorteile: nämlich

1. die absolute Adaptation zur Kavität
2. die Möglichkeit, das Zement dünner zu gebrauchen und
3. die Stärke in der Masse besonders am Rande entlang.

(Arch. Zahnhkd.10 (1909) Nr. 9, 10)

OTTOLENGUI hielt drei Punkte für wichtig, um ein gutes Goldinlay herzustellen:

1. ein bestimmte Qualität des Goldes (möglichst rein)
2. eine verläßliche Gußmaschine und
3. eine vollkommene Einbettung, und zwar eine solche, die sich nicht zusammenzieht noch platzt.

(Arch. Zahnhkd.10 (1909) Nr. 9, 10)

Im Gegensatz zu G. V. BLACK, der zwischen infiziertem und affiziertem Dentin unterschied, das nicht entfernt werden müßte, vertrat OTTOLENGUI die Auffassung, daß sich unter der wahren Kariesschicht noch eine Schicht von entkalktem Dentin befinde, die noch nicht völlig von Bakterien durchdrungen sei und nach Behandlung mit dem alkalischen Lysol auf jeden Fall vor dem Einsetzen des Goldinlays entfernt werden müßte, auch dann, wenn die Pulpa entblößt würde. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 9, 15-16)
Die Gestaltung von Hohlräumen unter dem Inlay wurde befürwortet:

> "Der Hohlraum sollte so groß sein, wie es sich mit der Retention verträgt. Vor dem Setzen wird er mit Guttapercha gefüllt. Viele werden glauben, die Guttapercha werde sich ausdehnen und die Pulpa erregen, ich fürchte es nicht, da ich nicht weiß, wie Feuchtigkeit die Guttapercha, die von allen Seiten von Gold beschützt ist erreichen kann. Wer jedoch fürchtet, kann den hohlen Raum mit Wachs, Paraffin etc. füllen. Zwei Dinge sind zu beobachten: 1. da der hohle Raum breit und mit einem weichen Material gefüllt ist und im Golde ein dünner Platz vorhanden ist, kann man im Notfall zur Pulpa fast ohne Druck gelangen. 2. Die Guttapercha wird thermischen

Schock verhüten." (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 9, 17)

Neben dem altbekannten Schwamm- bzw. Foliengold, das in die Kavitäten eingestopft, bzw. eingehämmert wurde, und den neuen Gold-Inlays gab es zur damaligen Zeit noch einige Abwandlungen von bekannten Füllungsmethoden, über die im "Archiv für Zahnheilkunde" mehrfach berichtet wurde. Das "Alexandergold" zum Beispiel, war eine neue plastische Goldmasse aus vermengtem Fasergold, die sich ähnlich wie Wachs kneten und in eine gegebene Form bzw. Zahnhöhlung einmodellieren ließ. Von diesem "Alexandergold" berichtete F. A. BROSIUS, daß es einen noch besseren Anschluß an die Zahnhöhlungen hätte als das normal verwandte Goldmaterial. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 199-107)

Eine weitere Modifikation der Goldstopffüllungen stellte das Einbringen von Gemischen aus Zinn und Gold in die Kavitäten dar. Reines Zinn wurde in der Zahnheilkunde zuerst Ende des 18. Jahrhunderts verwandt. Im 19. Jahrhundert war es bereits häufig in der Kombination mit Gold im Gebrauch. v. BELST hielt die Verbindung von Zinn und Gold für besonders widerstandsfähig, da sich die zwei Metalle nach einer gewissen Zeit durch Elektrolyse verbinden würden. Als Nachteil bezeichnete er die relativ leichte Abnutzung und Verfärbung des Materials. (Eigentlich ein Widerspruch zur vorhergehenden Aussage!) In bezug auf Farbe und Haltbarkeit am besten wäre eine Mischung von Zinn mit Gold von 1 : 11. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 245-248)
Außenseiterhaft und sehr absonderlich erscheint uns heute der Bericht von M. H. LEGER-DOREZ, PARIS, über eine "thermische Plombe":
Diese Füllungsmethode erfordere ein Minimum von speziellen Kenntnissen, Instrumenten und Zeit (!) und könne deshalb vor allem im Hospitaldienst und auch bei Kindern angewandt werden. Benötigt würde ein weniger edles, schmelzbares Metall und eine Hitzequelle:

> "Nach sorgfältiger Reinigung der Kavität werden in den durch Kofferdam oder andere Mittel isolierten, durch Chloroform oder heiße Luft gereinigten Zahn, einige Stückchen des schmelzbaren Metalles in die Mitte der Kavität gelegt. Die Hitzequelle wird der Masse, die, wenn sich ihr kein Widerstand bietet, schnell schmilzt, nahegebracht. Sobald sie geschmolzen ist, beschützt der

> Operateur seinen Finger mit einem Stückchen Zigarettenpapier oder Liberty-Seide und preßt mit energischem Druck das überflüssige Metall zusammen. Ist der Druck stark und preßt das Fleisch des Fingers die Kaufläche fest, so muß die Kavität gänzlich geschlossen sein. Die Erscheinung ist dieselbe, wie bei einem Metallblock unter der Presse. Da das schmelzbare Metall, sobald die Hitzequelle entfernt ist, sehr schnell fest wird, können die zweifelhaften Stellen leicht ergänzt werden; ... "
> (Arch. Zahnhkd. 12(1911)Nr. 2, 13-14)

Wieviele thermische Schädigungen der Pulpa werden wohl durch diese Methode hervorgerufen worden sein?!

Neben der Kariologie und Füllungstherapie war schon seit jeher die Behandlung der Pulpaerkrankungen und die Endodontie unverrückbarer und wesentlicher Bestandteil der Zahnerhaltungskunde. Die Meinungen über die richtige Therapie einer Pulpitis oder die beste Versorgung einer artefiziell eröffneten Pulpahöhle gingen auch damals schon weit auseinander, wenn auch die meisten Verfasser eine rigorose Entfernung der Pulpa und Füllung der Wurzelkanäle befürworteten. Eine überaus fortschrittliche Auffassung vertrat dabei A. SENN, wenn er betonte, daß die rationelle Behandlung der Pulpaerkrankungen zugleich die beste Prophylaxe der Wurzelhauterkrankung sei und er bei kranker, aber nicht eröffneter Pulpa Waschungen mit fünf- bis zehnprozentigem Karbol und anschließende Abdeckung durch eine Isolierschicht von Zement und provisorische Füllung für einige Monate empfahl. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 26, 5)
SENN sprach sich bereits damals für eine Art "direkte Überkappung" der Pulpa aus:

> "Legt man unter diesen Cautelen eine gesunde Pulpa frei, so darf man dieselbe getrost sofort überkappen; während man das hiezu bestimmte Material bereitmacht, wird ein Wattebäuschchen mit fünfprozentigem Carbol eingelegt. Zum Überkappen verwendet man am besten FLETSCHERs Artificial Dentine zu Creme-Konsistenz angerührt und davon ein Tropfen mit gekröpftem Instrumente auf die Pulpa gebracht. Sobald dieser Tropfen die Pulpa berührt, breitet er sich über dieselbe aus und sie ist ohne Anwendung des geringsten Druckes schmerzlos überkappt."
> (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.26, 5)

Bei hyperämischer oder gar partiell entzündeter Pulpa empfahl SENN nicht die Überkappung, sondern besser die Abtötung der

Pulpa und nachfolgende Wurzelfüllung. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 26, 6)

Noch deutlicher für die Erhaltung der Pulpa, wenn dies nur irgendwie möglich sei, sprach sich J. C. SALVAS aus. Er zitierte dazu G. V. BLACK, der die Resultate seiner Experimente folgendermaßen zusammenfaßte:

> "Zähne, die ihre Nerven verloren habe, verlieren in bemerkenswerter Weise ihre Kraft, wahrscheinlich wegen der Verschlechterung ihrer organischen Materie. ..." (Arch. Zahnhkd.5(1904)Nr. 4, 7)

SALVAS unterteilte vier verschiedene Klassen des Pulpa-Untergangs:

1. degenerativ-dystrophische Untergänge
2. Devitalisierung der Pulpa wegen Hypersensibilität oder um Kronen mit Stiften aufzusetzen
3. thermische, mechanische oder iatrogene Schädigungen der Pulpa und
4. Schädigungen durch Karies, bzw. giftige Stoffe.

Zur Behandlung der vierten Klasse schrieb SALVAS:

> "Das Eindringen von Bakterien in die Pulpa bringt unzweifelhaft eine Entzündung hervor, welche, wenn sie akut ist, geheilt werden kann: Aber sobald die Entzündung chronisch wird, ist Töten der Pulpa durchaus angezeigt. ... Bei der Behandlung von Caries, wo eine akute Entzündung besteht, ist es notwendig, nur den Teil der Zerstörung zu entfernen, der abgeschabt werden kann, ohne die Entzündung zu vergrößern oder die Pulpa bloßzulegen. Als schmerzstillendes Mittel giebt Eugenol in diesen Fällen den besten Erfolg, es ist zugleich auch ein gutes antiseptisches Mittel. Wenn es einige Tage in der Kavität eingeschlossen bleibt, bis die Pulpa sich wieder beruhigt hat, kann die Kavität alsdann mit einer der verschiedenen Kavitätfirnisse bestrichen werden, ... " (Arch. Zahnhkd.5(1904)Nr.4,10)

Auch der im "Archiv für Zahnheilkunde" oft zitierte Amerikaner GUILFORD sprach sich dafür aus, das Leben der Pulpa zu erhalten, weil sie und damit ein lebender Zahn unter normalen Bedingungen für den Besitzer von ungleich höherem Wert sei, als ein solcher mit toter Pulpa. Bei der Pulpa-Überkappung ("pulpcappings") müßten nach seiner Meinung folgende Dinge beachtet werden:

> "Schon lange hat die Erfahrung gelehrt, daß die

Operation, um günstigen Erfolg zu erzielen, drei Bedingungen erfüllen muß.
1. Das dazu benutzte Material darf nicht erregend sein.
2. Es darf keinen Druck auf das Organ ausüben, denn ein Druck kann Störungen hervorrufen, die den Tod der Pulpa herbeiführen können.
3. muß die Bekleidung mit dem Organ in absolutem Contact sein, denn wenn eine Lücke existiert, wird die Pulpa durch die Öffnung vordringen und Erdrosselung und Tod wird die Folge sein.

Wo diese Bedingungen erfüllt sind, wird es viele Erfolge und wenig Mißerfolge geben, in Fällen, wie ich sie vorher erwähnt habe, nämlich: frisch entblößte Pulpen, wo noch keine pathologischen Bedingungen existiert haben. Dagegen wäre es vollständig unangebracht, eine schon längere Zeit entblößte Pulpa, bei der sich schon ungesunde Einflüsse geltend gemacht haben, zu überkappen; derartige Versuche müssen unbedingt Mißerfolge hervorrufen."
(Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr.5,11)

Als Überkappungsmedikament verwandte GUILFORD eine Mischung von gleichen Teilen Salol, Thymol und genügend Zinkoxyd.

Zur Diagnostik der Pulpitiden wurde schon Anfang des 20. Jahrhunderts der elektrische Strom eingesetzt. GUIDO FISCHER (1877 - 1959) setzte zur Unterscheidung einer Pulpitis acuta von einer lediglich irritierten Pulpa den Induktionsstrom ein, denn bei ersterer führt der Induktionsstrom zu akuten Schmerzen und bei irritierter Pulpa nicht. FISCHER legte seine Therapievorstellungen einer irritierten, bzw. oberflächlich entzündeten Pulpa folgendermaßen dar:

"2. Gesunde Personen mit einem widerstandskräftigen Gewebe bieten eine günstige Prognose für die Erhaltung zufällig freigelegter oder leicht irritierter Pulpen (Desinfektion mit Chlorphenol, Fletscher-Überkappung und Füllung).
3. Schwächliche, kranke Individuen dagegen nicht. Hier soll man schon bei leichten Reizzuständen zur Kauterisation der Pulpa (arsenige Säure) schreiten. Die Pulpen sämtlicher Frontzähne, oberer und unterer Prämolaren meist, soll man exstirpieren, ebenso diejenigen der palatinalen Wurzelkanäle oberer Molaren und der distalen Wurzelkanäle der unteren Molaren.
Diese Indikation hat sich in jugendlichem Alter mit größerer Sicherheit als richtig erwiesen, ging aber bis zur Senilitas individuell in verschiedenem Maße ab ..."
(Arch. Zahnhkd. 11(1910)Nr.11,9-10)

Umfassend beschäftigte sich WITZEL mit dem Thema der Pulpabehandlung und darüberhinaus der weiterführenden Endodontie (Pulpa-

devitalsierungen, Exstirpationen und Wurzelfüllung sowie Behandlung der apikalen Parodontitis). Seine Erkenntnisse sind in dem 1879 erschienenen Buch "Die antiseptische Behandlung der Zahnpulpa" zusammengefaßt. Hierin ist nicht nur die Therapie der Pulpakrankheiten, sondern darüberhinaus auch die Wurzelbehandlungsmethoden und Behandlung der Wurzelhautentzündung beschrieben. (SCHALLER, PETER, p. 78) Auch LOHMANN bezeichnete die Entwicklung der antiseptischen Behandlung der Wurzelkanäle als eines der Hauptverdienste WITZELs (Arch. Zahnhkd.7(1906)Nr.2,5-6). Bei der Entfernung der Wurzelpulpen konnte es passieren, daß eine Nervnadel oder ein Wurzelkanalbohrer abbrach. Zur Entfernung eines solchen im Wurzelkanal steckengebliebenen Instrumentes empfahl NATHAN eine nicht ganz ungefährliche Methode:

> "Man fülle den Kanal mit Schwefelsäure, die man ja auch zur Reinigung des Kanals verwendet, und bringe etwas gesättigte Lösung von kohlensaurem Natron in die Pulpakammer. Sobald diese Lösung ihren Weg nach unten nimmt, entstehen rasch aufeinanderfolgende Explosionen (sic!) von Kohlensäure, bis sich durch die Tätigkeit des Alkali auf die Säure unter der abgebrochenen Nadel Gas genug bildet, um dieselbe in einer schäumenden kochenden Masse hinauf zu treiben ...." (Arch. Zahnhkd.1(1900)Nr.2,9)

Der D.D.S. J. FÜRST war ein entschiedener Gegner aller konservativen Methoden der Pulpitisbehandlung (Überkappungen). Er war der Meinung, daß die durch Medikamente oder Füllungsmaterialien mumifizierte oder verhärtete Pulpa mit dem Periost, mit dem Zahnfleisch und dem Zahnnerv als eine Art Fremdkörper in Kontakt bleiben würde und nach längerer Zeit immer eine chronische Periostitis, Exostosis und störende, schmerzhafte Reizerscheinungen des Trigeminus hervorrufen würde. (Arch. Zahnhkd.2(1901)Nr.18, 1) Er plädierte für die sofortige Entfernung der irritierten Pulpa, reinigte die Kanäle mit mit Watte umwickelten Nadeln und Auswaschungen mit Alkohol und desinfizierender Karbolsäure und füllte schließlich die Kanäle durch mit Guttapercha umwickelte Gold-, Silber- oder Platinastifte, die vorsichtig erwärmt wurden.

LOHMANN beschrieb im "Archiv für Zahnheilkunde" Nr. 30 (1902) die Behandlung pulpakranker Zähne und anschließende Wurzelfüllung von Prof. A. WITZEL, die er selbst in Bonn bei ihm erlernen durfte. WITZEL ging demnach in drei Teilschritten vor:

1. Am ersten Tage weite Eröffnung der Pulpahöhle, Jodtinktureinlauf und Kauterisation der Pulpakrone, und loser Verschluß mittels Orthoformpulver. Dabei übte er keinen Druck auf die Pulpa aus und keine Absperrung der Pulpahöhle, damit Absonderungen abfließen konnten.
2. Am zweiten Tage nach Anwendung von Chlorzink-phenollösung halbe Sondierung (!) der Kanäle und Zertrümmerung der Wurzelpulpen mit dem WITZELschen Nervkanalbohrer. Füllung der halben Wurzelkanäle mit Phenolzementpasta. Darüber schnellhärtendes Chlorzinkzement.
3. Am dritten Tage, bzw. einige Tage später Entfernung der provisorischen Wurzelfüllung, Säuberung der Wurzelkanäle, Anwendung von Jod-Eucain-Tinktur und definitive Wurzelfüllung der Kanäle und Aufbau der Krone.

WITZEL war auch der Meinung, daß in den engen und für die feinsten Wurzelstopfer nicht zugänglichen Kanälen die zerfallene, durch halbe Sondierung mit Phenol und Chlorzink durchsetzte Pulpawurzel die beste Wurzelfüllung darstellte. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 30, 2-3)

Im Gegensatz zu WITZEL forderte JOHN PETER BUCKLEY (1873 - 1942) unbedingt die vollständige Abfüllung der Wurzelkanäle. Seine drei wichtigen Forderungen bei der Pulpaentfernung lauteten folgendermaßen:

"1. Asepsis beim Entfernen des Gewebes aufrecht erhalten,
2. die Farbe des Zahnes bewahren und
3. die Kanäle vollständig füllen."
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 7, 7)

Als Anästhesiemethode empfahl BUCKLEY die damals weit verbreitete Druck-Anästhesie, bei der eine Lösung von Kokain, mit einem Stück roten Kautschuk unter Druck in die Pulpa und die Wurzelkanäle eingebracht wurde. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 7, 8)
Die beschriebene Druck-Anästhesie übte auch OTTOLENGUI. Er wandte sie allerdings nicht bei allen Pulpenerkrankungen an, so zum Beispiel nicht bei schmerzenden Pulpen in Zähnen, die schon plombiert waren und nach dem Entfernen der Plombe eine bereits entblößte oder beinahe entblößte Pulpa aufwiesen, weiterhin nicht bei Pulpen mit Kalzifikationen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 9, 5-9)

Ein ganz besonderes Problem ist von jeher die Desinfektion der infizierten Wurzelkanäle bzw. die Entfernung des gangränösen Pulpamaterials gewesen. Bis zum heutigen Tage gilt, daß eine Sterilisation des Wurzelinhaltes hauptsächlich aufgrund der mannigfaltigen Ramifikationen der Wurzelkanäle nicht vollständig möglich ist. Einen wesentlichen Schritt zur vollen Sterilisation von Wurzelkanälen schien man aber damals durch Anwendung der Elektrizität gefunden zu haben. W. D. MILLER erwähnte als Urheber der elektrischen Sterilisationsmethode einen Dr. BRAUER aus Wien und zum anderen einen russischen Zahnarzt ZIERLER. (Arch.Zahnhkd.5(1904)Nr.8,6)MILLER selbst führte in Berlin an gezogenen putritiden Zähnen Experimente durch, bei denen er durch deren Wurzelkanäle einen elektrischen Strom von 1 1/2 bis 2 Milli-Ampere 10 Minuten lang leitete und angeblich eine völlige Zerstörung der Bakterien erzielte. Dies führte er nicht auf die direkte Wirkung des elektrischen Stromes, sondern auf die Produkte der Elektrolyse, insbesondere der Chlorine, zurück. MILLER wandte diese neue Methode mit Erfolg auch am Patienten an. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 8, 7-9)
Der von MILLER erwähnte russische Zahnarzt ZIERLER berichtete selbst im "Archiv für Zahnheilkunde" Nr. 6 (1905) über die von ihm erfundene Behandlung der Pulpitis gangraenosa mittels elektrischer Sterilisation. Er verwandte dazu Ströme von 3,5 Milliampere, die er etwa 10 bis 15 Minuten mit Hilfe von sich verjüngenden, in einer Spitze auslaufenden Nadeln aus Platiniridium als Elektroden einleitete. Vorher allerdings machte er den Wurzelkanal passierbar und reinigte ihn auch gründlich. Dann spülte er mit einer einprozentigen Chlornatriumlösung vor der Einführung der aktiven Elektrode. Nach ZIERLER war diese Methode völlig unschädlich und er behandelte damit sogar residuierende Fisteln. (Arch. Zahnhkd.6 (1905) Nr. 6, 7-11)

Auch bezüglich des Problems der Behandlung gangränöser Pulpen gab es um die Jahrhundertwende verschiedene Auffassungen und Methoden. C. KNIEWEL nannte deren zwei, die er beide mit Erfolg anwendete:
Bei der ersten empfahl er, nach Eröffnung, Ausspritzung und Entfernung des erweichten Dentins mit einem Beutelrock- oder

Glidden-Bohrer vorsichtig die Eingänge zum Kanal zu erweitern. Zur zweiten Methode schrieb er:

> "Dieselbe besteht darin, daß man ein in 50prozentige Schwefelsäure vollgetränktes Wattebäuschchen in die Kavität bringt und dasselbe natürlich unter Abschluß aller Mundflüssigkeiten mit einer alten zahnlosen Donaldson'schen Nadel öfter in der Richtung der Nervenkanäle durchsticht, so daß die Flüssigkeit aus dem Bäuschchen in die Kanäle dringt. Nach etwa ein bis zwei Minuten nimmt man die Baumwolle heraus, und zwar so, daß möglichst viel Schwefelsäure in der Kavität verbleibt. In diese Flüssigkeit bringt man nun ein Stückchen Natrium-Superoxyd und sofort beginnt unter starker Gasentwicklung die Zersetzung und das Hervorquellen aller fauligen Stoffe, währenddessen man die angegebene Mischung wieder mit der Donaldson'schen Nadel in die Kanäle zu pumpen sucht. .... Nachdem man die Höhle ausgetrocknet, wiederholt man diese Prozedur noch ein- bis zweimal und wird dann nicht allein die Kanäle vollständig rein und bedeutend erweitert vorfinden, sondern auch jede Spur von Fäulnisgeruch wird verschwunden sein."
>
> (Arch. Zahnhkd.1(1900)Nr.2, 3)

Als Verschluß von solchen auf diese Art und Weise behandelten Zähnen empfahl KNIEWEL entweder Guttapercha, artificial dentin oder Heilzement.

An sogenannten "idealen Mitteln" zur Behandlung von gangränösen Zähnen hatte es schon damals nicht gefehlt. K. JANNAU formulierte die Anforderungen an ein solches desinfizierendes Mittel:

> "1. Es muß leicht und schnell durch die dünnen Kanäle und sogar durch die Dentinzellen eindringen,
> 2. den gangränösen Zerfall stark desinfizieren,
> 3. nicht schädlich auf die Knochengewebe des Zahnes und der umgebenden Teile wirken,
> 4. keinen scharfen Geruch oder Geschmack haben,
> 5. den Zahn nicht entfärben und
> 6. leicht in den Zahn eingeführt werden können."
>
> (Arch. Zahnhkd.5(1904)Nr.12, 16)

Als ein solches Mittel sah er das "Ozonin" an, ein kristallisches, dunkelgraues Pulver von pasta-artiger Masse, welches bei Mischung Ozon abspaltete. Der Verfasser empfahl die Anwendung allerdings nur dann, wenn die gangränösen Massen aus den Wurzelkanälen nicht vollständig zu entfernen waren und nannte als

Nachteile 1. die Schwierigkeit des Einlegens und 2. die Gelbfärbung der Zähne durch das Ozonin.
Ein anderes, sehr starkes Desinfektionsmittel war das von der Firma MERCK entwickelte 30prozentige H_2O_2, welches nicht nur in der Chirurgie, sondern auch bei der Behandlung von gangränösen Zähnen angewandt wurde. W. JESSEN brachte das 30prozentige H_2O_2 mit einer besonders dünnen, elastischen Nadel vorsichtig in die Wurzelkanäle ein, und legte nach Säuberung der Kanäle zur Wurzelfüllung eine Formolpaste. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr.2, 15-16)

Ganz wesentliche Verdienste in der Gangrän-Behandlung erwarb sich der Amerikaner JOHN PETER BUCKLEY (1873 - 1942), der die chemischen Vorgänge klar darlegte und dadurch eine Basis für seine methodische Behandlung der Gangrän schuf. BUCKLEYs hervorragende Publikation wurde auf dem 4. Internationalen Zahnärztekongreß zu St. Louis (USA) unter dem Titel: "The chemistry of pulp decomposition; with a rational treatment for its condition and its sequelae." von ihm selbst vorgetragen. Nach BUCKLEYs Meinung blieben die Fette bei der Zersetzung der Pulpa ziemlich unverändert, währenddem beim Beginn der Zersetzung der Pulpa die Kohlenhydrate und Albumine zerfallen würden. Dabei würden durch langsam fortschreitende Fäulnis durch Mikroorganismen als Zerfallsprodukte Schwefelwasserstoff, Putrescin, Cadaverin und Neuridin entstehen. M. SCHEUER, TEPLITZ, referierte über BUCKLEYs Methode:

> "Formalin hält BUCKLEY zu stark für den gewöhnlichen Gebrauch, weshalb er, in Hinsicht darauf, daß die Fette bei der Zersetzung der Pulpa fast unverändert bleiben, dem Formalin Kresole zusetzte, welche chemisch auf die Fette einwirken. Die Kresole sind Homologe der Karbolsäure, und zwar sind es ihrer drei: Ortho-, Para- und Metakresol. Eine Mischung aller drei, unter dem Namen Trikresol bekannt, hält BUCKLEY als das beste für unsere Zwecke. ... Vor allem zeichnet sich diese Behandlung der zersetzten Pulpen durch ihre große Einfachheit aus. Nach Eröffnung der Pulpahöhle sind keine weiteren Maßnahmen zu treffen, als ein leichtes Austrocknen, hernach Einlegen eines mit Trikresol-Formalin getränkten Wattekügelchens und hermetischer Verschluß mit artificial dentin! Alles übrige besorgt das Medikament! Wir finden am nächsten Tage nicht die geringste Andeutung eines putriden Geruches, auch wenn wir den ganzen Inhalt des Kanals mit Papierspitzen aufgetupft haben. Periostale

> Reizerscheinungen gehen nach der hermetisch verschlossenen Einlage in kürzester Zeit zurück; und nicht allein der Schmerz verschwindet, sondern auch das Spannungsgefühl - ein Zeichen, daß die Zersetzungsprodukte eine rasche, chemische Umwandlung erfahren und ihre Giftwirkung einbüßen." (Arch. Zahnhkd.7(1907)Nr.3,16 u. 18)

Nach Unschädlichmachung des gefährlichen putriden Inhalts der Wurzelkanäle wurde nach BUCKLEY eine mechanische Erweiterung vorgenommen und die Kanäle schließlich mit einem Dauerantiseptikum verschlossen.

Nicht immer ist es möglich, eine vollständige Exstirpation der gesamten Wurzelpulpa durchzuführen. Für solche Fälle begründete WITZEL im Jahre 1872 seine Theorie der Pulpaamputation, wobei nach Entfernung der Kronenpulpa die zurückbleibenden Wurzelpulpen dauerhaft desinfiziert und damit unschädlich gemacht wurden. HEINRICH BOENNECKEN (1862 - 1937) führte in seiner Arbeit "Pulpaamputation" (in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. Prof. J. WITZEL) aus, daß der leitende Gesichtspunkt bei der Amputation die Erhaltung eines gesunden Periodontiums wäre. Als bestes Mumifikationsmittel, wodurch die Restpulpa nekrotisiert und dauernd desinfiziert würde, empfahl er konzentrierte Formolpasten oder 40prozentiges Formalin. Dem Formol fügte er noch fein pulverisiertes Thymol und etwas Kokain gegen die möglicherweise auftretenden Reizerscheinungen zu. (Arch.Zahnhkd.11(1910)Nr.6,17) Bei der Technik der Pulpaamputation führte BOENNECKEN nach Amputation der Kronenpulpa eine sorgfältige Freilegung des Querschnittes der Wurzelpulpa durch, danach eine Abfüllung von innen nach außen mit Formolpaste, darüber Asbestwolle, dann Zementschicht und schließlich die definitive Metallfüllung. Für ihn war die Pulpaamputation bei der Pulpitis des Milchgebisses, bei Pulpitis des bleibenden Gebisses dann, wenn eine Totalexstirpation nicht möglich war, ferner bei Pulpitiden von Neurasthenikern sowie hysterischen Frauen und Mädchen und bei Personen, die das sechzigste Lebensjahr überschritten hätten indiziert. Kontraindiziert wäre die Amputation bei purulenten und gangränösen Fällen. (Arch. Zahnhkd.11(1910)Nr.6,18)

Dieser von WITZEL begründeten und von BOENNECKEN befürworteten

Behandlung von erkrankten Pulpen, die nach Pulpaamputation in einer Imprägnierung der Restwurzelpulpen, die nicht entfernt werden konnten, besteht, stellte G. M. BERKOWITZ die Auffassung der amerikanischen Zahnärzte BLACK, FOSTER, FLAGG und BURCHARD gegenüber. Diese würden wesentlich seltener zur WITZELschen Amputationsmethode greifen (nur wenn unbedingt notwendig), sondern unter allen Umständen alle Anteile der Pulpa aus den Kanälen entfernen und anschließend starke Antiseptika anwenden, um auch die Dentintubuli neben den Kanälen zu desinfizieren. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 188-189)
Bei den mesialen Kanälen unterer Molaren oder den vorderen und hinteren Wurzeln oberer Molaren hingegen sei aus technischen Gründen die WITZELsche Amputationsmethode öfters am Platze. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 190)

Bei den verschiedenen Methoden der Wurzelbehandlungen gab es natürlich auch Komplikationen, wie z. B. die Perforation von Wurzeln mittels Kanalaufbereitungsinstrumenten. Solche Perforationen, wie auch künstlich bzw. durch Karies erweiterte apikale Wurzelspitzenöffnungen behandelte G. H. SPAJLDING mittels Abdeckung durch kleine Schrotkugeln (sic!) aus Blei, die er platt aushämmerte und in die Öffnungen einbrachte und danach mit Zement bedeckte. (Arch.Zahnhkd.7(1906)Nr.1,6) SPAULDING meinte, daß durch das Blei Bleisalze gebildet würden, wodurch die antiseptische Verfassung hervorgerufen und erhalten würde. Das Periosteum und andere sensitive Gewebe würden das Blei leichter dulden als irgendein anderes Material. (Arch. Zahnhkd. 7(1906) Nr. 1, 8)
Geringe apikale Parodontitiden werden bis zum heutigen Tage oft durch wiederholte medikamentöse Einlagen in die Wurzelkanäle behandelt. Nicht nur solche kleinen Eiterherde an den Wurzelspitzen, sondern auch Fisteln wurden seit jeher medikamentös behandelt. Auch diese Methode ging im wesentlichen auf WITZEL zurück, der die medikamentöse Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln und der kleinen Eiterherde an den Wurzelspitzen der chirurgischen Behandlung nach CARL PARTSCH (1855 - 1932) (Wurzelspitzenresektion) voranstellte.

"... halte ich meine Ansicht,"daß jeder Zahnarzt einen Kunstfehler begeht, wenn er behufs konservierender Behandlung eines Zahnes mit Alveolar-Zahnfleischfistel direkt die Resektion der Wurzelspitze vornimmt, ohne zuvor das kunstgerechte Ausfüllen der Wurzelkanäle ausgeführt und den Erfolg dieser einfachen Behandlung abgewartet zu haben", trotz der Entgegnung, die mir von den o. g. und von mir geschätzten Kollegen gemacht worden sind, aufrecht. Ich nehme diesen Ausspruch nicht zurück und tue das um so weniger, weil der Prozentsatz der Nichterfolge nach operativer Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfistel die der medikamentösen wahrscheinlich weit übersteigen dürfte." (Arch. Zahnhkd.7(1906)Nr.5,13)

Über die Methode seiner medikamentösen Wurzel- und Fistelbehandlung bemerkte WITZEL weiter:

"Diese bestand in der Entfernung der Amalgamfüllung, in trichterförmiger Eröffnung der Pulpahöhle und Desinfektion derselben mit aqua regia, die hoch bis zu den Wurzelspitzen mit feinster Sonde eingepumpt wurde. Hierbei entwich aus der Pulpahöhle unter Blasenbildung der bekannte, durch die Säurewirkung noch verstärkte Fäulnisgeruch. Nach Herausschleudern der ersten Säuretropfen aus der Pulpahöhle mit dem Luftbläser wurde eine zweite und dritte Einträufelung mit Säure gemacht und die mit aqua regia ausgefüllte Pulpahöhle mit Mastixwatte abgeschlossen. .... Dieser Säuredesinfektion ließ ich eine Überschwemmung der Kanäle mit Eukain-Chlorphenollösung folgen, von der einige Tropfen bei dem Einstopfen und Condensiren der Chlorphenol-Zementpasta mit jener vermischt und durch das Fistelmaul hindurchgepreßt wurden. Nach Auswischen der Zementpasta aus der Kronenhöhle des Zahnes verschloß ich die Pulpahöhle mit breiflüssigem Chlorzinkzement, den ich wieder mit starkem Druck auch in den napfförmig aufgebohrten Teil der Pulpahöhle preßte." (Arch. Zahnhkd.7(1906)Nr.5,15-16)

Unter dieser Behandlung beobachtete WITZEL in vielen Fällen eine vollkommene oder teilweise knöcherne Ausheilung um die Wurzelspitzen und Vernarbung der Fisteln, schmerzhafte und schädliche Wirkungen der aqua regia konnte er nicht selbst beobachten. (Arch. Zahnhkd. 7(1906)Nr.6,9-11)

Nach FRIEDRICH HAUPTMEYER (1882 - 1950) erweiterte WITZEL seine Behandlungsmethode der akuten Alveolarzahnfleischabszesse an unteren Frontzähnen folgendermaßen:

In Höhe der Wurzelspitze schnitt er etwa 1 1/2 Zentimeter lang mit Horizontalschnitt ein und spritzte die Abszeßhöhle mit warmem Lysolwasser aus und stopfte danach stramm Jodoform-Wattetampons ein. Durch den Wurzelkanal wurde 50prozentige Schwefel-

säure hindurchgepreßt, und zwar das mehrfach bis in die Alveole hinein. Nach Trocknen des Wurzelkanals erfolgte die Füllung mit Jod-Akonit-Tinktur und danach definitive Wurzelfüllung mittels Phenolzementpasta, die teilweise in die kranke Alveole eingepreßt wurde. Die Kronenkavität wurde sofort definitiv mit Zinkphosphatzement gefüllt. (Arch. Zahnhkd.7(1906)Nr.7,10-11) HAUPTMEYER selbst hat die WITZELsche Methode mit Erfolg nicht nur an einwurzeligen oberen Frontzähnen, sondern auch an Mahlzähnen angewandt.

Im Gegensatz zur medikamentös-konservativen Behandlung der apikalen Parodontitis entwickelte PARTSCH die Methode der chirurgischen Wurzelspitzenresektion, um das entzündete apikale Gewebe zu entfernen. In seiner Arbeit "Die chronische Wurzelhautentzündung" (in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL) schilderte er die Genese der chronisch-apikalen granulierenden Parodontitis. Diese sei nicht wie bei der akuten Parodontitis mit einer eitrigen Einschmelzung des Gewebes verbunden, sondern würde zur entzündlichen Neubildung des Gewebes führen. Zu den histologischen Vorgängen bemerkte PARTSCH:

> "Ohne daß der Patient es merkt, entwickelt sich unter der Tätigkeit der Gefäße, Durchsetzung mit Lymphozyten und Neubildung von jungen Bindegewebszellen eine Gewebsreizung; eine Bindegewebsneubildung in der Größe eines Hanfkorns bis zu einer Erbse setzt sich an der Wurzelspitze fest. Je länger der Kampf dauert, desto reicher wird die Neubildung des Gewebes. Die periphere Schicht des jungen Bindegewebes wird verdichtet und faserig. .... Schon aus dem Grunde, daß es unmöglich ist festzustellen, wann diese Zustände entstanden, hält es der Autor für gerechtfertigt, das der Klinik entlehnte Beiwort chronisch fallen zu lassen und dafür den pathologischen Begriff granulierend oder granulationsbildend zu setzen." (Arch. Zahnhkd.10(1909)Nr.1,20-21)

PARTSCH beschrieb sodann die Entwicklung einer Zahnfistel, die als Reaktion des umgebenden Gewebes aufzufassen sei, und sich als Nasen-, Antrum-, Wangen-, Kinn-, Mundboden- oder palatinale Fistel manifestieren würde. Als Ursache der bis auf den heutigen Tag so bezeichneten chronisch granulierenden Parodontitis Partsch bezeichnete Verfasser die Fadenpilze, insbesondere die Actinomyces, die auch über die Zähne in den Kieferknochen Ein-

gang fänden. Als Therapieform nannte er zwei Methoden:
1. Bei komplizierten Fällen die Extraktion des Zahnes und Auskratzung mit Hilfe eines besonderen Löffels, denn die frühere Methode der Heilung vom Fistelgang aus sei wenig erfolgreich gewesen und
2. den chirurgischen Eingriff (WSR) zur gänzlichen Beseitigung allen Fremdgewebes, damit eine völlige Gesundung des Gewebes um den Zahn herum eintreten könne. (Arch. Zahnhkd.10(1909)Nr.1,24)

FISCHER ging über die normale WSR zur Entfernung der Granulationen über der Wurzelspitze sogar hinaus, indem er eine Behandlung des Zahnes außerhalb der Mundhöhle nach Extraktion und eine nachfolgende Reimplantation empfahl. (Arch. Zahnhkd.11(1910)Nr.11, 10)

Eine ganz andere Therapie der Wurzelhautentzündung wandte der D.D.S. J. FÜRST an. Er benutzte Kantharidin- und Kapsikumpflaster. Über die Anwendung hieß es::

> "Novoplast besteht aus einem kleinen bohnenförmigen Stück Paraplast (Verbandpflaster), auf dessen Mitte Cantharidinmasse 0,1 gestrichen ist. Das Cantharidin kommt auf diese Weise unvermischt zur energischen Wirkung und die aufliegenden Gewebe, wie Backen und Lippen sind durch das daraufliegende, hochgradig klebrige Paraplast vollkommen geschützt. Die Wirkung des Novoplast ist bei Periostitis eine ableitende und zerteilende, indem durch die Irritation des Pflasters auf der Oberfläche des Zahnfleisches eine Ableitung der Hyperämie hervorgerufen wird. ... Bei Zahnfleischfisteln ist die Wirkung eine anregende und neu organisierende, so daß die wurchernden Gewebe an der Wurzelspitze abgestoßen werden, und eine neue gesunde Granulation einsetzen kann, welche zur vollkommenen Heilung führt."
> (Arch. Zahnhkd.15(1914)Nr.6,68)

Die Behandlung der Kinderzähne stellte schon 1910 einen ganz besonderen Teil der konservierenden Zahnheilkunde dar. Eingehend beschäftigte sich damit der amerikanische D.D.S. E. L. PETTIBONE (Arch.Zahnhkd.11(1910)N.1,8).Er befürwortete eine Behandlung der Kinder ohne Beisein der Eltern und empfahl zunächst eine Abklärung des allgemeinen Gesundheitszustandes insbesondere die Abklärung des Vorhandenseins von Adenoiden, Polypen, vergrößerten Mandeln, einer verminderten Widerstandskraft gegen krankhafte und nervöse Störungen, die alle Störungen der Dentition hervor-

rufen könnten. Zum Plombieren der Milchzähne verwandte PETTI-BONE sogenanntes "hydraulisches" Phosphatzement. Als temporäre Plombe bei schmerzenden Milchmolaren setzte er ebenfalls Phosphatzement, das er mit etwas Nelkenöl mischte, ein. Eine recht moderne Auffassung vertrat er auch bezüglich der Entfernung von Milchzähnen bei Erkrankungen der Pulpa, denn er lehnte die kritiklose Extraktion wegen der verheerenden Folgen für den Zahnbogen ab und entfernte anstatt dessen die Pulpa unter Kokainanästhesie mit nachfolgender Füllung der Wurzelkanäle mit Guttapercha. Zur permanenten Füllung der Milchzähne benutzte PETTI-BONE Amalgam. Er schloß seine Betrachtung über die Behandlung der Kinderzähne:

> "Noch eins und das Wichtigste vergessen Sie nicht, die Kinder zu lehren Mundhygiene im höchsten Grade zu pflegen. Sagen Sie ihnen, welche Art Bürsten sie benützen müssen und zeigen Sie ihnen, wie sie benützen sollen, und prägen Sie ihnen die Notwendigkeit ein, alle Nahrungsüberreste nach den Mahlzeiten zu entfernen; sprechen Sie ihnen von der Schönheit und dem Vorteil eines reinen Mundes und reiner Zähne." (Arch. Zahnhkd.11(1910)Nr.1,11)

Die Zeit vor dem Ersten Weltkrieg war nicht nur die Zeit der Einführung von neuen Behandlungsmethoden, sondern es wurden auch viele technische Neuerungen erfunden. (So z. B. die Entwicklung von Goldgußapparaten zur Herstellung der Inlays, s. o.) Dabei wurden allerdings nicht nur revolutionäre Neuentdeckungen hervorgebracht. Es wurde etwa über ein neues, sehr wertvolles Hilfsmittel für die zahnärztliche Praxis berichtet, das als "nettes und wirklich praktisches Instrument für unser an Instrumenten wahrlich nicht armes Spezialfach" bezeichnet wurde. Der "Universalfixator" diente als Mundöffner, Watterollenhalter, Lippenheber und -abzieher, Wangenheber und -abzieher, Zungenniederdrücker und im Bedarfsfalle auch als Kronenartikulator und als automatische Eingießvorrichtung. Er war schmetterlingsartig konstruiert, wobei das Scharnier den Körper darstellte, die beiden durch das Scharnier verbundenen Teile als Flügel zu sehen waren. Über die Handhabung schrieb der Verfasser:

> "Die Handhabung jedes einzelnen Instrumentes ist äußerst einfach. Je nach Größe rsp. Weite der Mundhöhle wird ein Instrument aus dem Satze herausgesetzt, geschlossen, d. h. die beiden Flügel einander genähert mit dem Scharnier nach

hinten gegen den Rachenraum eingeführt, wobei die konvex gebogenen, mit a bezeichneten Teile zwischen Lippe rsp. Wangenschleimhaut und Zahnreihen zu liegen kommen und dieselben abziehen, der hackenförmige, umgebogene Abschnitt kommt teils nach oben gegen das harte Gaumengewölbe, teils nach unten die Zunge niederdrückend und so die unwillkürlichen, uns beim Arbeiten sehr störenden Zungenbewegungen mildern oder ganz aufheben." (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 7, 19)

2. Prothetik

Auch in der Prothetik leisteten die amerikanischen Zahnärzte seit Mitte des letzten Jahrhunderts Pionierarbeit. CHARLES GOODYEAR führte im Jahre 1855 ein Verfahren ein, das sein Bruder NELSON im Jahre 1851 entwickelte, mit dem er Kautschuk härten konnte, und von nun an konnten Prothesen auch aus diesem Material hergestellt werden. Einige Jahre später wurde dieses Verfahren auch in Deutschland eingeführt und bald wurden die meisten Basis- und Gaumenplatten von Prothesen aus diesem Material gefertigt.
Eine der damals aktuellen Methoden, eine Prothese, in diesem Falle für einen Trompeter, herzustellen, wurde sehr übersichtlich in einem Artikel aus dem "Ohio Dental Journal" dargestellt (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 1, 5-6)
Um dieses technisch wie funktionell nicht ganz einfache Problem zu lösen, empfahl L. P. HASKELL, CHICAGO, eine wirklich genau passende Platte aus Babbitt-Metall gestanzt herzustellen und dabei die anatomischen Gegebenheiten genau zu berücksichtigen, d. h. die Platte mußte z. B. am Gaumen hohlgelegt werden.
G. H. WILSON, CLEVELAND, postulierte schon damals die funktionelle Randgestaltung, indem er empfahl, den labialen Rand der Prothese so zu formen, daß er den Muskeln der Lippe und der Wangen Gelegenheit gäbe, den Luftdruck durch Muskeldruck zu unterstützen. Der Rand der Platte sollte so dick wie möglich gestaltet werden, damit die Muskeln die Platte mit festhalten konnten.CHARLES J.ESSIG (1841-1901),Philadelphia, bemerkte abschließend, daß der Trompeter seinen Beruf nur dann weiter ausüben könne, wenn die Form seines Mundes und insbesondere die Form des Gaumenbogens, des Alveolarkammes und der anderen Gewebe im Munde günstig wären.
Neben der Herstellung von Kautschukbasisplatten war die alte Stanzmethode, mit der die Metallplatten für obere und untere Prothesen hergestellt wurden, damals weit verbreitet. J. FÜRST konstruierte dafür eigens einen "Fallapparat" mit einem cirka 25 Pfund schweren Gewicht, welches aus einer Fallhöhe von 50 Zentimetern eine Kraft ausübte, welche den Anforderungen zum Stanzen der Metallplatten genügte. Die Stärke des Stanzschlages

ließ sich nach der Höhe beliebig regulieren. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 25, 6)

Klammern zur Verankerung von Teilprothesen an den verbliebenen Zähnen wurden damals noch nach "Augenmaß" des herstellenden Technikers aus Draht gebogen. Die heute verwendeten modernen Vermessungsverfahren und Metallegierungen waren noch nicht bekannt. Der amerikanische "Altmeister" der Prothetik S. H. GUILFORD referierte über eine erst vor kurzem in Gebrauch genommene Klammerart zum Halten von Teilprothesen, die zum Ersatz von verlorengegangenen Molaren nach der Methode von W. G. CHASE hergestellt wurden.

> "Die schmale Platte war so gemacht, daß sie gerade den Rand, wo die Molaren fehlten, bedeckte, lingual war sie bis zu dem Biskuspidaten so weit verlängert, um eine Doppelklammer zu tragen, die sich diesen Zähnen an ihren lingualen Flächen anschloß, dann herumging und sie an ihren bukkalen Flächen umschloß. Diese Doppelklammer erfüllte zweimal die Arbeit und den Contakt, den eine Klammer getan hätte und es ist in zahlreichen Fällen gefunden worden, daß die Doppelklammer die Platte fest und sicher hält." (Arch. Zahnhkd.4(1903)Nr.35,2)

Kein Freund der oben erwähnten Basis- bzw. Gaumenplatten, die mit rotem Kautschuk unterfüttert waren, war der Hofzahnarzt und D.D.S. A. LOHMANN. Er beobachtete nach Tragen von solchen Gaumenplatten in mehreren Fällen schwere Entzündungen der Gaumenschleimhaut und sah darin nicht wie andere Autoren eine Hyperämie mit intaktem Epitel sondern einen echten Mazerationsprozeß der Epitelschichten, so daß die Submukosa stellenweise ganz entblößt wurde. Er schloß sich der von A. WITZEL gewählten Bezeichnung dafür als "Gingivitis nudata" an. (Arch. Zahnhkd.6 (1905) Nr. 4, 17)

Die Eingliederung von Prothesen ist nicht nur wichtig zur Wiederherstellung der verlorengegangenen Kaufunktion. Durch den Verlust von natürlichen Zähnen und der sich daraus ergebenden Atrophie der Alveolarkämme und der Kiefer ergeben sich für Ausdruck und Aussehen eines Gesichtes negative Folgen. CHARLES A. TURNER(1875-1947),Philadelphia,beschäftigte sich eingehend mit diesen Veränderungen des Gesichtsausdrucks und der Wiederherstellung der Gesichtskonturen durch die Prothese. (Arch. Zahnhkd.10(1909)

Nr.12,9ff)Nach TURNER mußte bei der Konstruktion einer Prothese ein Kompromiß geschlossen werden zwischen den Erwägungen für die Schönheit und für den Nutzen des Patienten. Bei der Beurteilung eines Gesichtes sollten fünf "Wahrsprüche" beachtet werden: geistige, moralische, ethnologische, ästhetische und physiologische. Der Zahnarzt könnte davon vor allen Dingen ästhetische, physiologische und ethnologische Gesichtspunkte berücksichtigen. Ethnologisch z. B. bräuchte er gewisse Kenntnisse über Rassentypen, denn bei den kaukasischen Rassen etwa würden die Lippen nicht so weit vorstehen wie bei den Negern. (Arch. Zahnhkd.10(1909) Nr.12,11). Das ästhetische Ziel sei es, das frühere Aussehen des Patienten so gut wie möglich wiederherzustellen. Der Sulcus naso-labialis sollte mit dem ungefähren Alter des Patienten in Einklang gebracht werden. (Arch.Zahnhkd.10(1909)Nr.12,12) Einen ganz wichtigen Punkt sah TURNER im Wiederaufbau der Fülle über der Eckzahnregion. Um schließlich die Wiederherstellung des Aussehens vollständig zu machen, müßte die Farbe der künstlichen Zähne mit den anderen Zügen des Gesichtes und der Farbe des Gesichtes in Einklang gebracht werden. (Arch. Zahnhkd.10(1909) Nr. 12, 15)

Daß das Herstellen von solchen, auch das äußere Erscheinungsbild des Gesichtes berücksichtigenden Prothesen nicht ohne großen Zeitaufwand und ohne größere finanzielle Kosten einherging, war auch schon nach der Jahrhundertwende in der Bevölkerung wenig bekannt. Um den Zahnärzten Zahlenmaterial für die Aufklärung ihrer Patienten darüber zu geben, berichtete die Redaktion des "Archivs" über den Aufwand zur Herstellung einer "einfachen" Kautschukplatte. (Arch. Zahnhkd.13(1912)p. 258-259) Es waren demnach 9 - 10 Stunden Arbeitszeit erforderlich, um eine solche Platte herzustellen, und zwar unterteilt in Zeitaufwand im Operationszimmer und Zeitaufwand im Laboratorium. Es wurde weiterhin angenommen, daß dem Zahnarzt durchschnittlich nach Abzug seiner Spesen, Miete usw. bei normalen Preisen cirka 4 Mark für die Stunde Reingewinn übrig blieb, was ungefähr dem entsprach, was ein besserer Handwerker verdiente. Diese Informationen waren dazu gedacht, den Patienten zu beruhigen, wenn dieser wegen der Höhe des Honorars reklamierte.

Besonders hohe Anforderungen an die Kunst des Prothetikers stellt die Defektprothetik. Früher wurden die Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten von Säuglingen und Kleinkindern wesentlich häufiger mittels prothetischer Mittel und Apparate versorgt, da einerseits die operative Technik und Narkose noch nicht so weit fortgeschritten war und andererseits den Eltern oft die nötigen finanziellen Mittel für solche umfangreiche operative Versorgung fehlten. Ein besonderes Problem stellte die Wiederherstellung der Saugfähigkeit von Säuglingen dar, die durchgehende Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten ("Hasenscharten" und "Wolfsrachen") aufwiesen. Nach der Jahrhundertwende wurde oft zur Versorgung solcher Defekte der Apparat nach Prof. WARNEKROS verwendet. CLAUDE und F. MARTIN bemerkten dazu:

> "Es scheint im ersten Augenblick eine schwere Aufgabe, einen Abdruck vom Munde eines Neugeborenen zu nehmen, und doch hat Warnekros dies mit Leichtigkeit durch einen genialen Handgriff zustande gebracht. Er benutzt einfach einen kleinen Löffel in der Art, wie man ihn zum Essen gekochter Eier gebraucht. Auf die konvexe Seite breitet er ein wenig Stenz aus und erhält auf diese Weise einen Abdrucklöffel. Sobald der Abdruck gegossen ist, verfertigt er den Apparat, indem er eine dünne Wachsplatte über die ganze Fläche des Gaumens breitet, wohlverstanden, die Vertiefungen, die durch die Mißbildung entstanden sind, beachtend. An dem antero-externen Teil dieser Platte befestigt er einen Metalldraht, der einen zwei bis drei Zentimeter hervortretenden Griff bildet. Dieser Griff gestattet, den Apparat zu ergreifen, um ihn an seinen Platz zu stellen, zurückzuziehen und während des Saugens zu halten. Die Wachsplatte wird dann durch Kautschuk ersetzt, und nachdem diese vulkanisiert ist, erhält man einen Apparat von außerordentlicher Einfachheit."
> (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr.1, 12)

Dieser WARNEKROSsche Apparat, der in zwei Teilen hergestellt war und während des Saugens durch die Hand der Amme gehalten werden mußte, wurde von CLAUDE und MARTIN verbessert. Die palatinale Platte aus Kautschuk wurde durch zwei kleine Plättchen, die vertikal über die beiden lateralen Flächen der Nasenscheidewand aufstiegen befestigt. Als zweiter Befestigungspunkt dienten zwei Verlängerungen, die vom palatinalen Stück an jeder Seite der Nase aufstiegen und den Stummel des Zwischenkiefers einfaßten. Längs des Alveolarrandes waren vorne am palatinalen Stück künstliche Lippen aus weichem, hohlem Kautschuk mit Wasser gefüllt

aufgebaut. Der weiche Gaumen wurde aus weichbleibendem Kautschuk gefertigt. (Arch. Zahnhkd. 9(1908)Nr.1, 12-15)

Eine andere, rein therapeutische Verwendung von Zahnprothesen beschrieb J. PRUDHOMME, PARIS. Er behandelte die Onychophagie (volkstümlich "Nägelknabbern") durch Konstruktion besonderer Kronen bzw. Prothesen. Zunächst nannte er viele vergeblich angewandte Mittel, um das Nägelknabbern zu beseitigen.
Darunter wären Salben, Pulver, Senf und Handschuhe, aber alle diese Mittel müßten versagen,

1. weil das Nägelknabbern nicht nur eine Angewohnheit sondern dem Kinde auch eine dem Leben innig verbundene Notwendigkeit sei und
2. weil man sich bisher immer an das Opfer, nämlich den Nagel wandte, der nicht schuldig sei, und niemand bisher daran gedacht habe, den wahren Schuldigen, nämlich den Zahn an der Verursachung des Schadens zu hindern. (Arch. Zahnhkd. 9(1908) Nr. 7, 22-23)

Um die Zähne am Nägelknabbern zu hindern, wollte er eine normale Artikulation unmöglich machen, indem er den Biß erheblich anhob. Dazu verwandte er Gold- oder Porzellankronen und auch Kautschukapparate analog den Regulierungsapparaten, die die Kauflächen der großen unteren Molaren bedeckten, mit Klammern aus Gold oder Platina. Diese Apparate waren herausnehmbar, festsitzende wandte er nur bei widersetzlichen Kindern an. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 7, 23-24)
Den durch diese Konstruktionen erzielten angeblichen Erfolgen werden in vielen Fällen sicherlich bei längerem Gebrauch erhebliche Kiefergelenksbeschwerden gegenübergestanden haben.

Zur Vorbereitung der Eingliederung von Kronen- und Brückenarbeiten wurde vor dem Ersten Weltkrieg vor allem in Amerika die Methode des Devitalisierens jedes zu überkronenden Brückenpfeilers geübt. Dieses Vorgehen war allerdings bald umstritten und heiß diskutiert. Wenn S. H. GUILFORD zunächst zur Eingliederung einer neuen Brückenstütze die Abtötung eines meistens gesunden Kuspis oder Bikuspis empfahl (Arch.Zahnhkd.3(1902)Nr.21,4), so beschrieb er in demselben Artikel sodann eine ganz neue Methode

des Amerikaners J. P. CARMICHAEL, die dieser auf dem Zahnärztlichen Kongreß in Milwaukee August 1901 vorstellte, bei der dieser den Nerv des Zahnes nicht mehr abtöten mußte.
(Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 21, 4-5)
LYMAN CURTIS BRYAN, Präsident der Baseler zahnärztlichen Gesellschaft, konnte dieser neuen Methode allerdings nicht folgen. Er zögerte nicht einen Moment, den Nerv eines Zahnes vor Aufnahme der Krone zu devitalisieren, besonders bei Zähnen, wo schon geringe Zerstörungen vorhanden wären, denn die Methode des Devitalisierens habe sich als erheblich besser erwiesen bei absolut fehlenden schlechten Ergebnissen. (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.29, 4) Er fuhr in englischer Originalsprache fort:

> "I prefer to put the bridge on a tooth with the pulp thoroughly removed and the roots canals filled, than to place a cap where I have great pain in grinding and small pain in setting a crown with cement which may afterwards cause the death of the pulp in that tooth. I believe it is the general feeling of the profession that a brigde placed upon a tooth, from which the nerve is removed, has very much more chance of stability and success, than where this is the possibility of the nerve dying under the cap, necessitating the removal of the bridge for treatment of the roots, or an imperfect and unsatisfactory treatment of the roots through the gold-crown."
> (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.29,6)

Zur Abformung der vorbereiteten Brückenpfeiler und Kiefer bzw. Prothesenlager wurden eine ganze Reihe von Abdruckverfahren angegeben. S. H. GUILFORD sah schon damals die unterschiedliche Nachgiebigkeit (Resilienz) der Schleimhaut als das Problem der Abformung zur Erzielung von gut haftenden Prothesenplatten am Oberkiefer an. (Arch.Zahnhkd.4(1903)Nr.36,8)Als eine Möglichkeit, diese unterschiedliche Resilienz zu berücksichtigen, schlug er vor, entweder den Abdruck dort abzuschaben, wo die harten Stellen seien, oder aber das Modell dort abzuschaben, wo die weichen Stellen lägen. Man könne auch die harten Teile auf dem Modell mit Stanniol überdecken. Als wesentlich erfolgreicher betrachtete er jedoch das Verfahren, die weichen Teile im Munde des Patienten durch den Abdruck zusammenzudrücken:

> "Man lege ein Stück mäßig weichen Bienenwachses auf die Stellen des Abdrucklöffels, die mit den weichen Theilen

auf dem Alveolarrand oder dem Gaumen korrespondieren und nehme einen Abdruck. Nachdem man abgenommen und mit Wasser gekühlt hat, wird gemischter Gips wie gewöhnlich auf den Löffel gegossen (der die Stücke Wachs gleichfalls bedeckt) und ein zweiter Abdruck genommen. Der Löffel wird beim Einführen fest angedrückt, so daß der harte Wachs, der vom Gips bedeckt ist, die weichen Gewebe zusammendrückt. Wenn wir abnehmen, haben wir einen ganzen Gipsabdruck, vollkommen in allen Details, aber die weichen Theile des Gewebes sind zusammengedrückt, wie unter einer Platte, die gleichmäßig auf allen Theilen liegt."
(Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 36, 8)

Dieses Abformprinzip entspricht unserem heutigen Kompressionsabdruckverfahren.

Nach Meinung von GUILFORD war Gips als Abdruckmaterial damals durch nichts zu ersetzen. Er lobte die Genauigkeit des Gipsabdruckes und beklagte als Nachteil die wohlbekannte Expansion, die dazu führen würde, daß viele Platten nicht akkurat säßen. Deshalb würde der Gips auch mit manchen Substanzen kombiniert, z. B. mit der nach STUART J. SPENCE, um die Expansion zu beheben. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 5, 12-13)

Kronen- und Brückenkonstruktionen wurden zum Wiederaufbau von zerstörten und angegriffenen Zahnkronen sowie zum Ersatz von verlorengegangenen Zähnen verwandt. Vor der Abdrucknahme und der technischen Herstellung der Kronen und Brücken mußte der Pfeilerzahn in geeigneter Weise beschliffen werden. S. H. GUILFORD beschrieb das Beschleifen eines Zahnes zur Aufnahme einer Jacketkrone (in diesem Falle Mantelkrone aus Porzellan):

"Nehmen wir einen Bikuspis als vorderen Halt einer Brücke, so beginnt man die Vorbereitung mit der Bohrung einer flachen Rinne auf der Kaufläche zwischen den zwei Höckern, bis zur mesialen und distalen Fläche. Mit einem ovalen oder Fissurenbohrer wird diese Rinne auf beiden approximalen Flächen bis zum Zervikalrande fortgesetzt. Dadurch erhält man eine fortlaufende Grube (Figur I zeigt einen Theil derselben) an drei Flächen des Zahnes, den Hauptzug der Vorrichtung bildend. Der größte Theil des Emails wird nun an den approximalen Flächen von Rinne zu Rinne einschließlich der okklusalen und lingualen Fläche abgeschliffen. Während dadurch die Tiefe der Rinne verringert wird, kann durch Nachbohren derselben die Form wiederhergestellt werden. Auf

diese Weise gestaltet, ist der Zahn fertig zur Konstruktion einer Jacketkrone. Ein Abdruck des Zahnes wird genommen und aus leicht schmelzbarem Metall ein Modell gegossen, und darauf wird das Jacket wie gewöhnlich vorgestanzt." (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.21,4-5)

Es wurde damals eine Vielzahl von Kronen- und Brückenarbeiten angegeben. Besonders beliebt waren Ring-Deckelkronen bzw. Ringstift-Deckelkronen, wie z. B. die Richmond-Krone. Diese Kronenart wurde vielfach modifiziert. Der D.D.S. CARL JOHANN FAHSEL beschrieb z. B. seine Abwandlung dieser Kronenart. Der Wurzelumfang wurde von ihm mit feinem Draht gemessen, ein Band aus Goldblech hergestellt, nach Abdrucknahme der Kaufläche mittels Stenz ebenfalls aus Goldblech, die Kaufläche per Hand gestanzt und schließlich an das Goldband angelötet. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904)Nr.1,1-4)
Außer diesen herkömmlichen Kronen- bzw. Brückenkonstruktionen wurden von einzelnen Prothetikern individuelle Lösungen zur Versorgung von komplizierteren Gebißsituationen bevorzugt.
L. C. BRYAN lobte die Vorteile eines den Gaumen überspannenden Bügels ("over arch bar"), mit dem er zwei Brücken auf den beiden Seiten des Oberkiefers, die nur jeweils an einer Wurzel als Pfeiler befestigt waren, verband. (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.29,1-4) Dieser Bügel sollte die Lockerung und Zerstörung der Pfeilerzähne auf beiden Seiten des Oberkiefers durch die horizontalen Schubkräfte, die bei der Mastikation auftraten, verhindern.

"By the use of this wedged bar extending across the arch of the superior maxillary, this lateral motion is minimed and thus these roots are able to support an enormous strength in a perpendicular direction because of their rigidity against force applied laterally as in mastication." (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.29,2)

In einem zweiten ausführlichen Artikel über die "over arch bar" bei Brückenarbeit (Arch.Zahnhkd.6(1905)Nr.8,1-10) beschrieb BRYAN die Verwendung von Lingualbügeln zur Verbindung von Brücken auf verschiedenen Unterkieferseiten auch für den Unterkiefer. Als Brückenart selbst bevorzugte er die sogenannten Sattelbrücken vor den Schwebebrücken. Technische Einzelheiten beschrieb BRYAN folgendermaßen:

"Die oberen Brücken haben die seitliche Stütze von den

sechsjährigen Molaren auf der Brücke, quer über den Gaumen von der "over arch bar" und die unteren Brücken sind verbunden und werden durch einen starken Bügel, der von einem Kuspidaten zum anderen unter der Zungenspitze ein Achtel Zoll unter dem unteren, mittleren Schneidezahn läuft, gestützt."
(Arch. Zahnhkd.6(1905)Nr.8,9-10)

Eine andere außergewöhnliche Brückenkonstruktion wählte WILHELM HERBST (1842 - 1917). Er überzog ganze Brückenteile einschließlich der Pfeiler mit einer einzigen Kapsel aus gestanztem Goldblech. Er beschrieb diese "Kapselbrücken" folgendermaßen:

"Die Kapselbrücken, um kurz zu rekapitulieren, sind eine Art Riesenkronen, welche dazu bestimmt sind, Zahnlücken zwischen zwei vorhandenen Trägern allseitig zu überdachen, nachdem man sie mit einem geeigneten Füllungsmaterial (Zement oder Wachs-Guttapercha) ausgefüllt hat. Gleichzeitig lassen sich an diesen Kapselbrücken in Verlängerung mesial oder distal gegebenenfalls auch noch einige künstliche Zähne anlöten. Befinden sich unter einer solchen Brücke noch Wurzeln oder Zahnstümpfe, so sind diese zunächst einer gründlichen Behandlung zu unterziehen. Durch das Aufsetzen der mit leicht flüssigem Zement reichlich aufgefüllten Kapsel werden diese Zahnreste alsdann auf das genaueste gefüllt und erhalten, im Falle sie bereits locker waren, durch die "Verpackung" eine vollkommene Festigkeit. Wir sind also in einigen Fällen durch die Anwendung dieser Kapsel in der Lage, selbst die lockersten Zähne wieder zu befestigen und damit manchem Patienten den Horror vor der Zange zu ersparen." (Arch. Zahnhkd.6(1905)Nr.8,14)

Über die geeignete Art, Kronen bzw. Brücken an den Pfeilerzähnen zu verankern gab es ebenfalls sehr viele verschiedene Auffassungen. Neben den allgemein üblichen Ringen um die Wurzeln zerstörter bzw. abgebrochener Zähne zur Verankerung der sogenannten Ring-Deckel-Kronen, wurden oft zusätzlich Stifte verschiedenster Art in die Wurzelkanäle der vorher devitalisierten Zähne eingeführt. Gegen die Anbringung von solchen Ringen sprach sich der Amerikaner J. W. WASSALL aus. Er bemängelte die oft ungenaue Anpassung des Ringes am Zervikalrand des Zahnes, wodurch häufig das Zahnfleisch in diesem Bereich irritiert würde. (Arch. Zahnhkd. 8(1907)Nr.5,6)Er empfahl gestanzte Einlagen in die Zahnhartsubstanzen der Pfeilerzähne als Brückenverankerung bzw. -stütze.

"Diese Methode habe ich in meiner Praxis seit einiger Zeit angewendet und ist der Idee der Methode der gestanzten Goldeinlage entnommen. Wenn auch der natür-

liche Zahn durch Karies recht tief heruntergebrochen, so scheint doch diese Einlage erstaunlich zäh zu adhärieren und festzuhalten. Die Notwendigkeit der Ausdehnung des Kronenrandes unter den Zahnfleischrand der Molaren und Prämolaren ist ganz beseitigt, schon dieser Umstand ist ein großer Vorteil für die Permanenz der Operation und die leichtere Arbeit des Operateurs selbst. Die neue Krone ist eine Einlagekrone, soweit ihre Anpassung an die Randung in Betracht kommt; der Übergang der Goldkrone zur Zahnsubstanz ist ein glatter und dies ist eine ideale Bedingung aller Zahnkronen. Ein großer Vorteil der Methode liegt in der Vermeidung der Zerstörung des gesunden Zahngewebes. Sie setzt uns in die Lage, partielle Kronen aufzubauen, heruntergebrochene Zähne zu restaurieren, indem man die Einlagekrone nur zwei oder drei Seiten des Zahnes umfassen läßt, während man bei dem alten System den ganzen Zahn bedecken und so mehr Zahngewebe opfern mußte."
(Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 5, 7)

Goldinlays als Brückenverankerung in Kombination mit einem Platiniridiumdraht, der in den Wurzelkanal des Pfeilerzahnes eingeführt wurde, beschrieb auch der Amerikaner JOHN O. McCALL (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 8, 6-10)
Auch W. SACHS beklagte, daß die Wurzeln der Pfeilerzähne durch die Anbringung von Ringkronen, wie z. B. der nach RICHMOND, nicht genügend gegen Karies geschützt wären und daß darüber hinaus die Zerstörung des Ligamentum circulare herbeigeführt würde. Deshalb suchte er nach einer Kronenart, bei der die künstliche Krone der Wurzelbasis auf das genaueste anlag und damit die Wurzel gegen Karies geschützt war. Er verwandte diese neue Kronenart für mittlere Schneidezähne, Eckzähne und Prämolaren:

"Nehmen wir als Beispiel einen Zentral-Schneidezahn. Die Wurzel wird mit dem Niveau des Zahnfleisches glattgeschliffen, der labiale Rand etwas unterhalb des Zahnfleisches abgeschrägt (siehe Figur 1). Die der Wurzelbasis anhaftenden Schmelzränder entfernt man nicht, wie es für die Bandkrone notwendig ist. Das Wurzelforamen muß selbstverständlich durch entsprechende Füllung abgeschlossen sein. Eine einfache Porzellan-Facette mit nebeneinanderstehenden Crampons wir derart zugeschliffen, daß sie nur mit dem äußersten Rande die labiale Kante der Wurzel berührt. Für diese Methode ist ein knieförmig gebogener Platina-Iridiumstift (siehe Figur 2) erforderlich, welcher für obere zentrale Schneidezähne, Eckzähne und untere Prämolaren etwa 1,5 bis 1,7 Millimeter stark und 6 bis 7 Millimeter lang sein muß. ... Ist nun der Wurzelkanal entsprechend aufgebohrt, so wird dann an dem lingualen Eingange des Kanals eine

circa zwei Millimeter tiefe Erweiterung für die Aufnahme des Knieteiles des Stiftes hergestellt (siehe Figur 4). Durch diese Präparation wir nun folgendes bezweckt: Der in der Wurzel befindliche Stift ist nicht der Gefahr unterworfen, sich um die eigene Achse zu drehen, da der Knieteil in die Nervenvertiefung eingreift. Ferner gestattet die Verlängerung des aus dem Wurzelkanal hervorragenden Stiftes das ungehinderte Anpassen der Porzellankrone, während ein einfacher gerader Stift der Porzellanfläche nur in Ausnahmefällen gestatten würde, den rechten Platz einzunehmen." (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr.5,6-7)

Die Anwendung von Porzellanmassen in der Zahnheilkunde wurde in Deutschland vor allem durch N. S. JENKINS (siehe auch "Zahnerhaltungskunde") verbreitet. Dabei wurde das Porzellan nicht nur als Einlage-Material für Zahnkavitäten, sondern auch zur Verblendung von vestibulären Kronen- Brückenflächen sowie zur Herstellung von Vollmantelkronen verwandt. Die deutsche D.D.S. AMALIE KLONOWER referierte über einen Artikel aus dem "Dental Cosmos", in dem zwischen Porzellanmassen mit hohem Schmelzpunkt über dem des reinen Goldes und mit niedrigem Schmelzpunkt unter dem des Goldes unterschieden wurde. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr.15,1-2) Es wurden folgende Anforderungen an ein gutes Porzellanmaterial gestellt:

"Unbedingte Erfordernisse einer guten Masse müssen sein: Stärke, Haltbarkeit der Farbe, Minimum des Einschrumpfens, Schmelzpunkt, der hoch genug ist, um die Masse fest an einen Porzellanzahn anhaftend zu machen, und endlich muß die Masse so feinkörnig sein, daß sie in jeder Weise genau geformt werden kann."
(Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr.15,1)

Die Wahl der geeigneten Farbe des Porzellanmaterials war schon damals ein Problem:

"Die richtige Farbwahl ist einer der schwierigsten Momente bei dem Aufbau einer Porzellankrone oder -inlay. Nur die Erfahrung kann darin Erfolge schaffen, steht diese dem Operateur zur Seite, so kann er sein Werk dem natürlichen Zahne täuschen ähnlich machen, selbst die Färbungen der Fissuren und Schmelzlinien können prachtvoll nachgeahmt werden. ... Der Mißerfolg vieler künstlicher Kronen liegt in der Benutzung nur einer Farbe, wir brauchen aber stets zwei bis drei Schattierungen, die ineinander übergehen. Ein Anfänger wird daher gutthun, sich durch Experimente eine Skale von Farbenmischungen herzustellen, bevor er zur praktischen

Ausführung übergeht." (Arch. Zahnhkd. 2 (1901)Nr.15, 2)

In den Jahren vor dem Ersten Weltkriege wurden über die Verwendung von Porzellan in der Prothetik, insbesondere bei der Herstellung von Verblendkronen und Mantelkronen viele Artikel verfaßt (2(1901)Nr.18,2-4; 5(1904)Nr.7,5-6;Nr.10,1-4; 6(1905)Nr.11, 11-14; 9(1908)Nr.11,24-26 u. 16(1916)p.21-24) Herausragend ist dabei der Vortrag des Schweizers JOSEF MACHWÜRTH (1848 - 1913), Lehrer am Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich, der 1904 die Herstellung und Eingliederung von "fugenlosen Gold- und Platinkronen mit eingebrannten Porzellanfacetten", die im wesentlichen unseren heutigen Keramikverblendkronen entsprechen, beschrieb. Er verwendete diese Vollkronen häufig auf Brückenpfeilern mit vitaler Pulpa und bezeichnete sie auch als "Fensterkronen". In eine labiale oder bukkale Aushöhlung wurde dabei ein zugeschnittener Flachzahn aus Keramik eingesetzt.

> "Wie zeitraubend und umständlich es ist, bei festsitzenden Kronen und Brücken eine zersprungene Facette zu ersetzen, ist uns wohl bekannt. Dieser Kalamität kann man entgehen, wenn man Facettenkronen anfertigt, wie ich Ihnen solche hier vorweise. Ich brenne die Porzellanfacette direkt in die Fensterkrone ein oder setze die Facette in die im Munde eingesetzte Krone nachträglich ein. Es sind dies zwei Verfahren, das erste ist bekannt und besteht darin, daß eine Vollkrone mit Fenstern versehen wird (am besten fugenlose Kronen nach irgendeiner Methode hergestellt); in dieselbe wird ein Zwischenplättchen gelötet und gleichzeitig die Kaufläche dick mit Jod ausgeschwemmt. Immerhin muß das Innere der Krone noch Raum haben, um die gut geschliffene Zahnwurzel, von deren lingualem rsp. palatinalem Teil soviel wie möglich stehenbleibt, aufzunehmen." (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 7, 5)

Der Autor verwandte hochschmelzendes Porzellan zum Einbrennen in die Fenster aus Platin.

Der "Vater" der Verwendung von Porzellanmassen in der Zahnheilkunde N. S. JENKINS entwickelte selbst mehrere zu verschiedenen Temperaturen schmelzende Porzellanmassen. Über die generellen Vorteile des Porzellans in der Prothetik äußerte sich JENKINS folgendermaßen:

> "Thatsächlich setzt es den geschickten und geduldigen

> Operateur in den Stand, Erfolge zu erzielen, die die bis jetzt erreichten bei weitem übertreffen; denn das Porzellan ist ein Material, welches in jede tiefe Einbuchtung, Ecke, Spalte eingeführt, welches in jede gewünschte Form gebracht werden kann, welches jede gewünschte Farbe bietet, welches jeden gewünschten Druck aushält und welches aufgrund seiner großen Dichtigkeit das Schleifen mit nachfolgender Politur gestattet. Seine Entstehung verdankt es allein einem exakten, arbeitsreichen und unablässigen Experiment, und seine Herstellung ist noch schwieriger, wie die des Porzellans für Einlagen." (Arch. Zahnhkd. 5(1904) Nr.10,2)

Eine weitere Anwendung der Porzellanmassen in der Prothetik waren die sogenannten "continuous-gum-Arbeiten". Hierzu wurde z. B. das neue "prosthetic porcelain", ein besonders leicht schmelzbares neues Porzellan, das von J. S. JENKINS entwickelt wurde, verwandt. Diese continuous-gum-Arbeiten verlangten vom herstellenden Techniker bzw. Zahnarzt ein großes technisch-manuelles Vermögen. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 5 15-20)
Es wurden künstliche Zähne ohne Borax mit reinem Golde an eine Platinbasisplatte angelötet. Das Nachmodellieren des künstlichen Zahnfleisches (continuous-gum) wurde mit einer Spezial-Porzellanmasse (siehe oben) vorgenommen, die auf die Platte und in die Zwischenräume zwischen Platte und Zähnen mit Hilfe von Haarpinseln oder Elfenbeinspateln aufmodelliert wurde. Abschließend wurde die Keramikmasse im Ofen gebrannt. Diese Arbeiten sollten eine besonders naturgetreue und kosmetisch vorteilhafte Nachbildung der natürlichen Verhältnisse gewährleisten.

Als Urheber und Erfinder der sog. Porzellan-Jacketkronen wurden zwei Zahnärzte genannt, nämlich EDWARD B. SPALDING, BIRMINGHAM, MICHIGAN, DETROIT, und OSCAR SOLBRIG, PARIS. (Arch.Zahnhkd.6(1905) Nr.11,11 f) SOLBRIGs Herstellungsmethode hatte dabei den Vorteil, daß auf Höhe des Zahnfleischrandes eine Schulter präpariert wurde. Sie wurden auch in Form von Stiftzahnkronen bei devitalisierten oder "toten" Zähnen angewandt. (Arch.Zahnhkd.6(1905)Nr.11,13) Auch LOUIS LADEWICH, CHICAGO, gliederte Mantelkronen aus Porzellan nach Beschleifen von stark zerstörten Schneidezähnen ein. Bei Verlust eines Schneidezahnes präparierte er den Nachbarzahn und setzte darauf eine Jacket-Porzellankrone, die mit einem Anhänger zum Ersatz des verlorengegangenen Zahnes verbunden

war, ein. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 11, 24-26)
Probleme bereitete schon damals das Abspringen von Porzellanfacetten oder gar der Bruch bzw. die Zerstörung von Porzellankronen im Munde. Man versuchte, diesem Umstande durch die Verwendung von abnehmbaren Zähnen bzw. austauschbaren Zähnen und Brückenarbeiten (diatorische Zähne und Diatorix-Brücken) beizukommen. Der Amerikaner F. H. McAFEE benutzte solche abnehmbaren Porzellanfacetten und Porzellanzähne, wobei es sich um kleine Platinröhrchen handelte, die genau auf die Zahncrampons paßten und in die Kronen oder die Rückflächen bei Brücken hineingelötet wurden. Diese Platinröhrchen bildeten dann Löcher, in welche die Zahnstifte mit den austauschbaren Zähnen oder Facetten hineingesteckt und mit Zement befestigt wurden. (Arch. Zahnhkd.8(1907)Nr.10 12) Die Herstellung der Röhrchen für die auswechselbaren Zahnteile geschah folgendermaßen:

> "Der Porzellanzahn wird nun wie gewöhnlich aufgeschliffen, und geht man dann zur Herstellung der Schutzplatte über. Diese stellt man sich am besten ebenfalls aus dünnem Platinblech von 0,1 Millimeter Dicke her und durchlocht sie für die Zahnstifte. Diese Löcher macht man so groß, daß die Röhrchen genau hineingehen. Man steckt dann auf jeden Crampon ein Röhrchen und schiebt das Platinblech auf diesem vor, bis es dem Zahne anliegt. Da die Röhrchen am Ende ein wenig weiter sind, so sitzen sie streng in den Löchern. Die Röhrchen werden nun mit der Schutzplatte verlötet, am besten mit Platinlot. Was von den Röhrchen auf der anderen Seite übersteht, wird weggeschliffen, worauf man die Schutzplatte wieder an ihren Platz bringt und sie sorgfältig anreibt, beschneidet und versäubert." (Arch. Zahnhkd.8(1907)Nr.10,13)

Für die Anwendung von austauschbaren Lochzähnen, sogenannten diatorischen Zähnen, sprachen sich auch andere Verfasser aus. (Arch.Zahnhkd.9(1908)10,3-15)Man betonte insbesondere die große Wirtschaftlichkeit des Verfahrens, denn man könnte eine große Anzahl von austauschbaren Zähnen in verschiedenen Farben vorrätig halten und bei Bruch eines Porzellanzahnes im Munde sofort einen neuen Zahn einsetzen. (Arch. Zahnhkd.9 (1908) Nr.10, 5)
Die Vorteile des Diatorix-Brückenverfahrens mit austauschbaren Lochzähnen wurden folgendermaßen zusammengefaßt:
1. voller ästhetischer Erfolg insbesondere im Unterkiefer
2. gute Hygiene durch Erhaltung des "self cleansing space"

3. Vermeidung des Springens der Zähne, weil sie nicht ins Feuer kommen
4. leichtes Ausführen von Reparaturen im Munde des Patienten und
5. gute Wirtschaftlichkeit des Verfahrens, Anpassungsmöglichkeit an die individuellen Mundverhältnisse durch Aufbrennen von schwer schmelzbarem Porzellan auf die Zähne.

(Arch. Zahnhkd. 9(1908)Nr.10, 13)

Ein weiterer bedeutender Zweig der Prothetik, nämlich die Artikulationslehre, hatte ihren Ursprung am Ende des letzten Jahrhunderts in Amerika. Als Pionier auf diesem Gebiet ist insbesondere der Amerikaner WILLIAM G. ARLINGTON BONWILL (1833 - 1899) zu nennen. Seine Arbeiten und Erfindungen sind noch bis zum heutigen Tage unverrückbarer Bestandteil der Artikulationslehre. So konstruierte er z. B. den ersten wirklich funktionstüchtigen Artikulator, der die Bewegungen des Unterkiefers im Kiefergelenk nachahmen sollte. S. H. GUILFORD faßte einiges über die Arbeit von BONWILL zusammen:

> "Dr. Bonwill erfand den ersten Artikulator, der dazu bestimmt ist, uns die verschiedenen Kieferbewegungen, die im natürlichen Munde vorkommen, zu zeigen, die dadurch beim Arrangieren der künstlichen Zähne nachgeahmt werden können. Von ihm stammt auch der Gedanke, die Zähne in einer solchen Kurve aufzustellen, daß sie während des Kauens im Munde bleiben und mehr noch, daß sie ihre Funktion mit größerer Vollkommenheit ausführen können. Als Ergänzung seiner wichtigen Erfindung haben wir nun die Gesichtskurve; .... Die Verbindung des anatomischen Artikulators und der Gesichtskurve, zusammen mit der kompensierenden Kurve zum Arrangieren der Zähne, zeigt einen der größten Fortschritte in der Prothesis der Zähne der heutigen Zeit, denn dadurch ist es möglich geworden, Arbeiten zu machen, die auf wissenschaftlicher Basis beruhen, während man früher nach Belieben arbeitete."
> (Arch. Zahnhkd. 8(1907)Nr.5,13-14)

Auch an der Veröffentlichung von angeblich "revolutionären" Methoden hat es im "Archiv für Zahnheilkunde" in der Prothetik nicht gefehlt. So berichtete ein Zahnarzt SCHOENER über die von ihm erfundene "Thermo-Stereo-Chromie". (Arch. Zahnhkd. 16(1916)p.21-24) Dieses von ihm auch als "Heiß-Fest-Malerei" bezeichnete Verfahren zur Verblendung von vestibulären Kronen- und Brückenflächen war angeblich dem Porzellanbrand in ästhetischer Hinsicht

ebenbürtig, aber in praktischer und wirtschaftlicher Hinsicht weitaus überlegen. Zur Verblendung wurde ein besonderes Bindemittel (die genaue Zusammensetzung der Substanz nannte der Verfasser natürlich nicht) verwandt, das den großen Vorzug haben sollte, ohne jede Änderung des Volumens, also auch ohne Schrumpfung und ohne Änderung der Farbe zu einem absolut unlöslichen glasharten Material zu erstarren. Nicht nur zahnähnliche Schichten sondern auch Zahnfleischpartien sollten damit imitiert werden können. Die Schicht über dem Bindemittel wurde mit speziellen gewünschten Farben, die mit demselben Bindemittel gemischt wurden, dünn darüberlasiert. Abschließend wurde die Lasur im Ofen aufgebrannt.

Durch den Ersten Weltkrieg, der natürlich eine massive Materialknappheit vor allem an Gold mit sich brachte, und dadurch die Herstellung von Kronen und Brücken erheblich erschwerte, war man gezwungen, nach anderen soliden Gußmaterialien zu Herstellung von Kronen und Brücken zu suchen. Der D.D.S. F. MILTENBERGER beschrieb zunächst die Einschränkungen in der Goldverarbeitung. Demnach mußte sich der herstellende Zahnarzt dem Goldverkäufer gegenüber auf folgende Punkte verpflichten:

"1. 20er Goldblech nur für Zahnkronen und nur 0,25 Millimeter Stärke zu verwenden, für sonstige Arbeiten aber nur 18er Gold,
2. Reichsgoldmünzen dürfen nicht verarbeitet, müssen an die Reichsbank abgeliefert werden,
3. eigenes Legieren von Gold ist zu unterlassen,
4. Gußarbeiten "in Gold" dürfen "nur" für Zahnfüllungen gemacht werden,
5. Goldabfälle sind an die Goldabgabestelle abzuliefern,
6. der Reichsbank ist jederzeit die erforderliche Kontrolle und Prüfung durch Nachweis einzuräumen."
(Arch. Zahnhkd.17(1917)p. 29)

Um die Beschränkungen in puncto Goldknappheit zu umgehen und trotzdem solide Brücken und Kauflächen herzustellen, empfahl MILTENBERGER, während der Kriegsdauer die Deckel und Brückenmittelglieder in 900er Silber fein zu gießen und anschließend zu vergolden. (Arch. Zahnhkd. 17(1917) p.30)

3. Chirurgie

Einer der ältesten chirurgischen Eingriffe in der Zahnheilkunde ist die Entfernung von Zähnen und Wurzeln. Schon bei den alten Kulturvölkern der Ägypter und Babylonier gab es für diese Tätigkeit eigens ausgebildete Personen. Natürlich wurde das Thema der Zahn- und Wurzelextraktionen auch im "Archiv für Zahnheilkunde" von den verschiedensten Seiten beleuchtet.

Jeder Zahnarzt kennt das leidige Problem von tiefsitzenden, abgebrochenen und teilweise brüchigen Wurzeln, die selbst mit Hilfe von Spezialzangen kaum entfernt werden können. Um eine Aufklappung und Osteotomie zur Entfernung solcher Wurzelreste zu vermeiden, und keine großen Wunden zu setzen, verwandte C. J. FAHSEL spezielle Nervkanalschrauben der Firma BEUTELROCK & SOHN in München. Er setzte sie vor allem im Oberkiefer bei Schneide-, Eck- und Prämolarenzähnen an und schrieb über ihren Gebrauch:

> "Man sondire zuerst gründlich den Rest und Umfang der zu extrahierenden Wurzel und suche dann mit Hilfe einer glatten, nicht zu dünnen Nervkanalnadel die Richtung, Länge und Dicke des Nervkanals festzustellen. Nun wähle man eine, der Weite des Nervkanals entsprechende Wurzelschraube, befestige dieselbe in dem dazugehörigen Griff, und beginne damit die Wurzelschraube langsam in den Wurzelkanal hineinzuschrauben. Durch Anziehen am Griff dieses Extraktionshilfsmittels vergewissert man sich, daß die Schraube festen Halt im Kanal gefaßt hat. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist die Schraube für den Kanal entweder zu klein oder zu groß; es erübrigt sich dann, eine entsprechende Schraube auszuwählen und von neuem in den Wurzelkanal einzuführen. ... Jetzt die Mundwinkel gegebenenfalls etwas auseinanderhalten, ein kräftiges Anziehen und der Wurzelstumpfen ist heraus, so schnell, daß der Patient vom etwaigen Schmerz fast gar nichts merkt. (sic!) Wenigsten äußerten sich alle Patienten nach der Extraktion sehr anerkennend."
> (Arch. Zahnhkd.4(1903)Nr.42,1-2)

Wenn alle Patienten damit so zufrieden gewesen wären, hätte sich die Methode bestimmt durchgesetzt!
Mit dem Extraktionsvorgang ist die Entfernung eines Zahnes oder Wurzelrestes normalerweise nicht beendet. Um eine bessere Stabilisierung des Blutkoagulums und damit bessere Heilung zu

erzielen, muß man die Alveolarknochenränder manuell zusammendrücken. A. WITZEL ließ es dabei allerdings nicht bewenden. Um eine schnellere Heilung der Extraktionswunde zu erreichen, forderte er das Ab- bzw. Ausschleifen von überstehenden bzw. gelockerten Alveolarknochenstücken.

> "In solchen ähnlichen Fällen habe ich nun seit länger als zehn Jahren stets die aus den Extraktionswunden herausragenden oder schon vom Granulationsgewebe überwucherten, ebenso auch die vom Zahnfleisch schon bedeckten Knochenspitzen mit großen, grobkörnigen, birnenförmigen Korundstiften oder -walzen, die vorher ein bis zwei Minuten erst in zweiprozentigen Sublimatspiritus gelegt und dann noch in Jodoformpulver getaucht werden abgeschliffen, sorgfältig geglättet. Der Erfolg dieser leicht auszuführenden und nach vorheriger Kokainisierung der Wunde kaum schmerzhaften Operation ist stets ein ausgezeichneter." (Arch. Zahnhkd.5(1904)Nr.1,9-10)

Es gab im "Archiv für Zahnheilkunde" nicht nur rein wissenschaftliche, sondern auch sehr amüsante Artikel. So wurde über die Tätigkeit von chinesischen Zahnkünstlern zur damaligen Zeit berichtet, deren einzige Aufgabe es war, kranke Zähne mit bloßer Hand zwischen Daumen und Zeigefinger auszuziehen (sic!).(Arch. Zahnhkd.16(1916)43-44)Wenn auch alle weiteren Methoden der europäischen bzw. amerikanischen Zahnheilkunde unbekannt seien, so könne der betreffende Zahnkünstler nach einer Lehrzeit von 5 - 6 Jahren (sic!) Holzstifte, die bis zu einem Viertel Zentimeter in ein Brett hineingetrieben wurden, mit Daumen und Zeigefinger mühelos hinausziehen! Die Prozedur des Zahnausziehens gestaltete sich folgendermaßen:

> "Nun ist der Zahnarzt ausgebildet, und er kann ganz seiner Kunst leben. Der Patient tritt ein und setzt sich auf einen niedrigen Schemel. Der Zahnarzt kauert vor ihm nieder, preßt mit seinen Beinen die des Patienten zusammen und prüft die Zahnreihe mit Kennerblick. Sogleich hat er den Schuldigen entdeckt. In weniger als zwei Sekunden ist alles vorüber. Es gibt kein Drehen und Verrenken. Mit einem einzigen Ruck ist das Übel entfernt. Es kommt selten vor, daß ein Zahn abbricht. Ist es doch geschehen, so folgt der Stumpf oder die Wurzel schnell nach. Blutungen werden auf einfache Weise gestillt durch Auflegen eines Stückchen Zunders und einer Messerspitze von rotem Pfeffer und Reis. Das genügt in den meisten Fällen. Sollte es nicht helfen, so streut man einige Körner Schießpulver (sic!) in die Wunde und zündet sie an; das hat noch nie seine Wirkung verfehlt."
> (Arch. Zahnhkd.16(1916)p. 44)

Angesichts solch rabiater, auch teilweise nicht ganz glaubhafter Methoden, muß es um die Gesundheit der Zähne und Kiefer der betreffenden Patienten schlecht gestanden haben!

Wegbereiter der operativen Entfernung der Wurzelspitze ("Wurzelspitzenresektion", WSR) war CARL PARTSCH. Eine WSR wird nicht nur zur Entfernung der erkrankten Wurzelspitze bzw. des periapikalen Gewebes durchgeführt, sondern auch bei Perforationen des Wurzelkanals im apikalen Drittel. S. H. GUILFORD war allerdings der Auffassung, daß es bei dem zur Verfügung stehenden geeigneten Instrumentarium kaum eine Entschuldigung für eine Wurzeldurchlöcherung gäbe. (Arch. Zahnhkd.2(1901)Nr.15,2) Er warnte vor dem Aufbohren der Wurzelkanäle mittels maschinell betriebener Bohrer insbesondere bei abgekrümmten Wurzeln. Bei Perforationen im mittleren oder apikalen Wurzeldrittel wandte er eine der WSR nach PARTSCH ähnliche Technik an:

> "..., man lokalisiert die Durchlöcherung und füllt die Wurzel mit Guttapercha. Nun schneidet man in das Zahnfleisch über der Durchlöcherung ein und nachdem die darunterliegenden Alveolargewebe mit einem Bohrer weggenommen sind, wird mit einem Spießbohrer durch das Zentrum der Wurzel gebohrt und dieselbe dann mit einem Fissurenbohrer vollständig abgetrennt. Mit einem Elevatoren oder einem dazu passenden Instrument wird der separierte Teil nun herausgenommen, der Stumpf der amputierten Wurzel mit einem Bohrer abgerundet, die Kavität mit fünfprozentigem Formalin ausgewaschen und mit antiseptischer Gaze gepackt."
> (Arch. Zahnhkd. 2(1901)Nr.15,3)

Die apikale Parodontitis acuta oder chronica wurde vor dem Ersten Weltkrieg auch mit dem Begriff des "Alveolarabszeß" belegt. Das volle Bild dieses "Alveolarabsesses" sollte neben der mit Eiter gefüllten Abszeßhöhle, die durch eine Granulationsgewebshülle begrenzt war, oft auch in der Ausbildung eines nach intra- oder sogar extraoral führenden Fistelganges bestehen. Das typische chirurgische Vorgehen nach C. PARTSCH modifiziert wurde folgendermaßen angegeben:

> "Hat man wie oben gesagt, die Kieferlamelle über der Wurzelspitze des Zahnes durchtrennt, so kann man die weitere Operation in zweierlei Art ausführen, wovon eine jede von der Art des Falles abhängt. Haben wir lediglich eine Perizementitis vor uns, wo eine Auflösung der

> Kieferknochensubstanz noch nicht erfolgt ist, also auch keine Bildung einer Abszeßhöhle da ist, so wird es genügen, mit einem Raspatorium oder scharfen Löffel die Wurzelspitze von dem anhängenden kranken Gewebe zu befreien. ... Schwieriger ist die Sache, wenn bereits Zerstörung des Knochens vorhanden ist, also die Erkrankung des Zahnes sich bereits auf die Nachbargewebe erstreckt hat, also eine Erkrankung des Kiefers wurde. ... Es genügt in diesem Falle nicht die früher bezeichnete Behandlung, da man dadurch nicht imstande wäre, den Eiterungsprozeß zum Stillstehen zu bringen. Es muß vielmehr die Wurzelspitze selbst mit den anhängenden Granulationsmassen entfernt werden, da dieselbe durch die eingetretene Nekrose bereits wie ein Fremdkörper in der Abszeßhöhle wirkt, welche die Eiterung immer von neuem anfacht. Am besten gelingt die Entfernung der Wurzelspitze mit einem nicht zu starken Fissurenbohrer, mit welchem man dieselbe in sägender Bewegung abschneidet. Hierbei kommt die genügend weite Öffnung der Abszeßhöhle bedeutend zustatten, auch ist es vorteilhaft, in die Wunde kleine, stumpfe Haken einzulegen, um dabei immer ein klares Bild vor Augen zu haben. ..."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.3, 7-8)

Abänderungen des Wurzelspitzenresektionsverfahrens nach PARTSCH wurden mehrfach angegeben. Eine bestand darin, nur die pathologischen Veränderungen um die Wurzelspitze herum mit einem scharfen, löffelförmigen Exkavator zu entfernen, die Wurzelspitze selbst aber zu belassen. Nochmals zum Problem der seitlich durchbohrten Wurzelkanäle nahm der Amerikaner J. HEAD Stellung. Er betonte die großen Schwierigkeiten, den Kanal solch perforierter Wurzeln aseptisch zu halten und den Zahn zu retten. Nach dem Sterilisieren des Wurzelkanals plazierte er mit speziellen Nervnadeln ein Stück Platinfolie vom Wurzelkanal her auf die Öffnung. Zum weiteren Vorgehen hieß es:

> "Nun umwickelt man dieselbe mit Watte, führt sie in den Kanal ein und preßt so die Folie dicht an die Wandungen an, zur selben Zeit drücke man den in die Pulpahöhle hineinragenden Teil der Folie fest an den Boden der Kavität an. Mit der Wattenadel noch in Position führe man Zinkphosphat in die Pulpahöhle ein und lasse diese und die Folie mit demselben bedecken. Ist der Zement in der Härtung begriffen, so entferne man die Nadel, der Kanal ist nun in normaler Verfassung und kann mit einem empfehlenswerten Material behandelt werden."
> (Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr.11, 1-2)

Ein anderes auch heute noch hochaktuelles Thema waren schon um die Jahrhundertwende Transplantationen und Replantationen von

Zähnen. Über die Wiedereinpflanzung von eigenen oder von fremden Zähnen wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" mehrfach berichtet. Besonders interessante Artikel auf diesem Gebiete waren:

1. S. H. GUILFORD: "Der gegenwärtige Stand der Implantation" (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 26, 7-8)
2. M. U. A. KLING: "Über einen seltenen Fall von Replantation mit Hilfe von Silberdraht" (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 8, 1-3)
3. V. FREY: "Ein Fall von Reimplantation eines Bikuspidaten"(Arch.Zahnhkd.6(1905)Nr.9,7-9)
4. F. MILTENBERGER: "Replantation"(Arch.Zahnhkd.16(1916)p.25/26)
5. J. W. BERKOWITZ: "Transplantation" (Arch. Zahnhkd. 17(1917)p. 36-37)

GUILFORD bezeichnete den amerikanischen D.D.S. W. J. YOUNGER aus Kalifornien, der Ende des 19. Jahrhunderts seine Resultate der Experimente von Zahnimplantationen veröffentlichte, als Initiator der Zahnimplantationen schlechthin. (Arch. Zahnhkd.3(1902) Nr.26, 7) Danach, so berichtete GUILFORD, waren Implantate in verschiedenen Kliniken fast zu einem Steckenpferd geworden und das Verfahren hätte sich in der Praxis eingewurzelt. Es handelte sich dabei um die Verpflanzung von extrahierten Frontzähnen Lebender in die leeren Alveolen der Empfänger. GUILFORD beschrieb das Vorgehen und Verfahren folgendermaßen:

> "Die Operation ist übrigens in ihrer Anwendbarkeit begrenzt, denn sie kann nur bei Zähnen mit einer Wurzel angewendet werden, und nicht alle diese Zähne haben günstige Bedingungen. Alle zehn Vorderzähne des Oberkiefers sind für die Operation zulässig wegen der Menge von Alveolargewebe, das erlaubt, eine künstliche Zahnhöhle zu machen und doch noch genügendes Material läßt, die eingepflanzte Wurzel zu umgeben und zu befestigen. Mit den unteren Schneidezähnen ist es nicht so günstig, wegen des engen, schmalen Alveolarrandes, welcher bleibt, nachdem der ursprüngliche Alveolarrand sich geschlossen hat. Und doch sind viele erfolgreiche Implantationen auch in dieser Region gemacht worden. ..." (Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.26, 7)

Die Dauerhaftigkeit solcher homologer Transplantationen erscheint uns heutzutage als zweifelhaft, doch berichtete der Verfasser, daß solche homologe transplantierten Zähne unter günstigen Bedingungen sogar fünf bis sieben Jahre Dienst geleistet

hätten. Neben den Transplantationen wurden auch Replantationen von akzidentell verlorengegangenen Zähnen beschrieben. Dabei wurde der verlorengegangene Zahn in die leere Alveole zurückgesetzt und mit Hilfe von Silberdraht an den Nachbarzähnen befestigt. V. FREY stellte das Indikationsgebiet der Reimplantation von Zähnen dem der Wurzelspitzenresektion gegenüber.(Arch. Zahnhkd.6(1905)Nr.9, 7-9) Kombiniert wendete er beide Verfahren bei unteren Bikuspidaten an, wenn das angrenzende Foramen mentale sehr unglücklich lag. Er extrahierte solche Zähne und setzte sie nach in der Hand durchgeführter Wurzelspitzenresektion wieder in die Alveole zurück. Die angewandte Technik beschrieb er folgendermaßen:

> "Das der Wurzel anhaftende Periost bot die Zeichen einer chronischen Entzündung; es war in der Umgebung der Wurzelspitze diffus verdickt, zeigte aber keine eigentliche Granulombildung. Der Zahn wurde sodann mittels steriler hydrophiler Gaze, die in zweiprozentiges Carbolwasser getaucht war, zwischen den Fingern fixiert, dann wurde die Wurzelspitze reseziert, die Schnittfläche geglättet, der Kanal mit rosa Tafelguttapercha gefüllt und schließlich die Kronenfüllung (Zement) gelegt. Hierauf wurde der Zahn wieder reimplantiert, zuerst durch Fingerdruck und schließlich durch einen ganz leichten und vorsichtigen Hammerschlag auf die durch einen Beinspatel geschützte Kaufläche an normale Stelle gebracht. Zum Schluß wurde nach Kontrolle der Artikulation die Fixationsvorrichtung mit größtmöglicher Vorsicht anzementiert." (Arch. Zahnhkd.6(1905)Nr.9, 9)

Der grundsätzliche technische Vorgang der Replantation von Zähnen war damals derselbe wie heute. Unter strenger Asepsis wurde die Wurzel des betreffenden Zahnes um circa zwei Millimeter mit einem Fissurenbohrer gekürzt, der Wurzelkanal mit Guttapercha gefüllt und der Zahn dann wieder zurückgesetzt.

J. W. BERKOWITZ nahm nochmals Stellung zur Transplantation von Zähnen, wobei er anmerkte, daß solche transplantierten Zähne, selbst wenn sie nur wenige Jahre ihren Dienst verrichten würden, allemale besser wären als ein künstlicher Zahnersatz. (Arch.Zahnhkd. 17 (1917) p. 36) Das Vorgehen im Einzelfall beschrieb BERKOWITZ folgendermaßen:

> "Nun wählte ich von meinen extrahierten Zähnen einen aus, der ungefähr Länge und Form der extrahierten

> Wurzel hatte, bohrte ihn durch den Apex durch bis zur Pulpakammer, desinfizierte den Kanal mit Trikresol-Formalin, füllt mit Trikresolpaste und schloß den Apex mit Guttaperchapoint. Alveole und Zahn selbst reinigte ich mit lauwarmer Salzlösung und replantierte den Zahn, allerdings ohne ihn durch Ligatur oder Schiene festzuhalten. - Nach vier Tagen habe ich die Patientin wiedergesehen, der Zahn war noch schwach und die Alveole noch etwas entzündet. Nach weiteren fünf Tagen war der Zahn etwas fester und das Zahnfleisch normal, nach 21 Tagen war der Zahn ziemlich fest. ..."
> (Arch. Zahnhkd.17 (1917) p. 36)

Chirurgische und medikamentöse Behandlungsformen der Sinusitis maxillaris waren mehrfach Gegenstand von Erörterungen im "Archiv für Zahnheilkunde". Die Standardbehandlung des Kieferhöhlenempyems bestand darin, die Höhle zwecks Entfernung des kranken Inhalts chirurgisch vom Munde her zu eröffnen und den Inhalt zur Reinigung und Heilung durch mehrfache antiseptische Ausspülungen zu entfernen. Der Hofzahnarzt und D.D.S. LOHMANN stellte für die Ausspülungen ein ganz neues Heilmittel vor: Milch!(Arch.Zahnhkd.8(1907)Nr.7,11) Auf die Idee, Milch zu verwenden, wurde der Verfasser durch einen Vortrag des Tiermediziners Prof. IMMINGER, München, gebracht. ("Behandlung der Empyeme der Kopfhöhlen des Pferdes" in: Wochenschrift für Tierheilkunde, 50. Jahrgang, Nr. 40) Dieser setzte die Milch nach Abkochen der Gerinnung aus und verquirlte sie danach mit warmem Wasser, um sie somit in geronnenem Zustande zur Ausspülung der Kieferhöhle bei Pferden zu benutzen. LOHMANN wendete dieselbe Methode mit angeblich großartigem Erfolg auch bei seinen menschlichen Patienten an.

Eine ganz neue Substanz zur Injektion in die infizierten Kieferhöhlen stellte F. BECK vor.(Arch.Zahnhkd.11(1910)2,3-6) Er verwandte zur Behandlung tuberkulöser und abszedierender Höhlungen Wismuth-Subustral-Paste. Mit dieser zu 33 Teilen aus Wismuth-Subustral und 67 Teilen aus steriler gelber Vaseline bestehenden Paste hätte er in ca. 50 % Heilungen bei sehr ausgedehnten und renitenten Fällen erzielt. Dabei wurde das Medikament folgendermaßen eingebracht:

> "Nachdem ich die Wurzel festgestellt, von der der suppurative Ausfluß in das Antrum ausgeht, öffne ich

dieselbe, um der Eiterung einen Ausfluß durch das Cavum pulpae zu geben. Bei zu enger Wurzelspitze vergrößere ich dieselbe mit genügend starkem Wurzelbohrer, damit die Paste frei durch den Apex in die Höhlung eintreten kann. Die ganze Höhlung wird solange angefüllt, bis die Paste durch die natürlich Öffnung nach der Nase zu austritt. Ist die Extraktion des Zahnes erwünscht, führt man das Mittel durch die entstandene Öffnung ein; ... " (Arch. Zahnhkd.11(1910)Nr.2,5)

Ein Teil der Paste sollte nach wenigen Tagen durch die natürliche Öffnung des Sinus entweichen, der übrige Teil sollte langsam resorbiert werden. Ein weiterer Vorteil bestände in der diagnostischen Verwendbarkeit des Wismuth, das bekanntlich strahlenundurchlässig sei (Arch. Zahnhkd. 11(1910)Nr.2, 6).

Auf dem Gebiete der plastischen und rekonstruktiven Chirurgie wurden die größten Fortschritte naturgemäß während der großen Kriege verzeichnet. In eigens dafür eingerichteten Kriegslazaretten wurden in Deutschland während des Ersten Weltkrieges die unübersehbar große Zahl von schweren Kiefer- und Gesichtsweichteilverletzungen versorgt. Männer wie z. B. HUGO GANZER (1879 - 1960), HERMANN SCHRÖDER (1876 - 1942) und AUGUST LINDEMANN (1880 - 1970) taten sich auf diesem Gebiete besonders hervor. Aber auch vor dem Ersten Weltkriege war es manchmal notwendig, plastische und rekonstruktive Operationen durchzuführen. TERRILL YONKERS, NEW YORK, berichtete schon 1900 im "Archiv für Zahnheilkunde" (Referat über einen Artikel aus der "Zahntechnischen Reform") über die für den Patienten enorm wichtige defektprothetische Nachversorgung nach der Operation eines Zungenkarzinoms:

"Nichts desto weniger konnte der Patient nicht kauen, da der Zungenstummel die Speisen nicht zwischen die Zähne drücken konnte, so daß sie somit im Vorderraum des Mundes liegenblieben, von wo aus sie mit Flüssigkeit heruntergespült werden mußten. Um diesem Mangel abzuhelfen, machte der Verfasser vorschiedene Versuche, welche aber mißlangen. Da es sich darum handelte, den Vorderraum des Mundes so auszufüllen, daß die Speise nicht vorn liegenblieb, sondern nach hinten befördert wurde, so stellte er ein bewegliche Ebene her, indem er einen Drahtarm ringsherum an die Innenseite der Zähne anpaßte und diesen mit einem Stück Cofferdam lose überspannte, welches durch einen mittels des Zungenstummels

bewegten Drücker oder Heber auf und ab bewegt wurde. Diese Anordnung war aber durchaus nicht zweckentsprechend, und nach mehreren Versuchen hatte er damit Erfolg, daß er eine künstliche Zunge aus rotem Kautschuk fertigte, welche auf einem Querdrahte innerhalb dieses Drahtrahmens spielte und bei jeder Bewegung des Zungenstummels auf und ab kippte, indem sich eine flache Verlängerung der künstlichen Zunge unterhalb des Stummels erstreckte. ..."
(Arch. Zahnhkd. 1(1900)Nr.2, 10)

Die D.D.S. ANNETTE KOWLER beschäftigte sich mit dem Problem der defektprothetischen Versorgung von angeborenen Gaumendefekten. (Arch.Zahnhkd.3(1902)Nr.32,3)Die Schwierigkeiten der Abdrucknahme löste die Verfasserin durch Konstruktion eines passenden Löffels mit Anlöten eines Stücks Metall an einen gewöhnlichen Abdrucklöffel. Der Brechreiz des Patienten wurde durch Kokainspülungen beseitigt. Es wurde sodann eine Gaumenplatte mit einem Obturator hergestellt, die auf der Zungenseite aus hartbleibendem Kautschuk und auf der Gaumenseite, um Reizungen vorzubeugen, aus weichbleibendem Kautschuk gefertigt war. Durch diese Konstruktion wurde die Nahrungsaufnahme und die Sprache erheblich verbessert. Über die Ätiologie der Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten war man sich schon damals nicht ganz im klaren:

"Eines Umstandes möchte ich noch erwähnen, nämlich daß wir trotz unseres Wissens unseren Patienten gegenüber als sehr unwissend erscheinen müssen bei der Frage: welchem Umstande dieser Geburtsfehler eigentlich zuzuschreiben sei. Die wahren Ursachen der angeborenen Gaumendefekte sind bisher noch so gut wie unbekannt, denn was von einigen Autoritäten bestätigt wurde, wurde von anderen wiederum verworfen, es sind eben in beiden Fällen nichts weiter als Hypothesen, deren absolute Richtigstellung unter den obwaltenden schwierigen Momenten bisher unmöglich war."
(Arch. Zahnhkd.3(1902)Nr.32, 5)

Der plastischen Nasenchirurgie hatte sich KOCH, BERLIN, angenommen. Er berichtete über Methoden und Erfolge von Nasenverschönerungen (Arch.Zahnhkd.8(1907)Nr.10,17-21) Nach KOCH waren dabei vor allem zwei Dinge zu berücksichtigen:

1. Die Frage, welche Nasen überhaupt veränderbar waren und
2. Welche aufgrund seiner technischen Erfahrung und des persönlichen Geschmackes verbesserbar waren.

Der künstlerische Effekt hinge dabei sehr vom persönlichen

Geschmack und vom Können des Operateurs ab. KOCH operierte die Höckernase mittels einer von ihm konstruierten besonderen Fräse, die mit Hilfe der scharfen Spiralwindungen die vorstehenden Teile wegnahm. (Arch. Zahnhkd. 8(1907)Nr.10,19) Das technische Vorgehen bei der Operation der knorpeligen Schiefnase wurde von ihm folgendermaßen beschrieben:

> "Ich operiere die schiefe Nase mit einer kleinen Schere, die ich konstruiert, und führe die Branchen derselben in die Nasenlöcher ein und schneide die Wand in lauter kleine radiäre Segmente, welche ich mit einer von mir angegebenen Nadel wieder vernähe. Ich habe auf diese Weise erzielt, daß sich die Scheidewand in eine bewegliche Kette verwandelt hat. Es gelingt durch einen Druck die Wand in jede Form zu bringen und zu fixieren. ... Man muß ein Auge dafür haben, welche Methode anzuwenden ist, damit ein Erfolg erzielt werden kann. Eine Narkose ist in keinem Falle nötig, da man mit Eusemin eine völlige Anästhesie der Teile erzielen kann."
> (Arch. Zahnhkd. 8(1907)Nr.10,17)

Zur Defektdeckung verwandte KOCH vor allem Haftparaffin. Es wurde nach Augenmaß der Größe des Defektes entsprechend zugeschnitten und nach Einführen in die Wunde die Haut darüber vernäht. Manchmal, wenn das Paraffin in die Haut selbst eindrang, entwickelte sich eine Art Geschwulst, das sogenannte "Parraffinom".

Die Desinfektion und Sterilisation von zahnärztlichem und insbesondere zahnärztlich-chirurgischem Instrumentarium war schon lange vor Ende des 19. Jahrhunderts ein absolutes Erfordernis geworden. Das Formaldehyd spielte bei der Antisepsis eine große Rolle. W. D. MILLER benutzte zur Formaldehydsterilisierung den sogenannten Simundt-Apparat, der aus einer flachen Metallkiste, an deren Seite oder auf deren Boden ein Behälter zur Aufnahme des Antiseptikums angebracht war, bestand. In diesem Behälter wurden durch Dämpfe des Formaldehyd Bohrer und andere Instrumente sterilisiert; die Mindeststerilisationszeit betruf 45 Minuten. (Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr.2,13) Für eine schnelle Desinfektion von Instrumenten empfahl der Verfasser ein längeres Eintauchen in fünfprozentige Lysollösung. Als Nachteil der Sterilisationsmethode mittels Formaldehyddämpfen nannte MILLER neben dem Mattwerden von metallisch glänzenden Teilen und einem

erheblich schnelleren Rosten die Reizung von lebenden Geweben durch die Rückstände der Formalindämpfe. (Arch. Zahnhkd.5(1904) Nr. 2, 16-17)

Eine Übersicht über die Sterilisations- und Desinfektionsmethoden des Jahres 1908 gab im "Archiv für Zahnheilkunde" der amerikanische D.D.S. A. W. HARLAN, NEW YORK.(Arch.Zahnhkd.9(1908) 10,15-19) Um Wasser innerhalb von 10 Minuten für den Gebrauch am Stuhle zu "sterilisieren", legte er eine Kupferrolle in einen Krug mit Wasser und drehte den elektrischen Strom auf. Instrumente sterilisierte er folgendermaßen:

> "Folgende Methode ist weder für die Hände noch die Instrumente schädlich. Ein halbes Liter sterilisiertes Wasser wird in eine Glasschale getan, fünf Gran trockenes Natriumcarbonicum hinzugefügt, die Instrumente, die vorher mit einer sterilisierten Bürste in sterilisiertem Wasser gebürstet wurden, darin versenkt, nach fünf Minuten herausgenommen und in einer zweiten Schüssel, die mit Kupfer sterilisiertes Wasser enthält, gespült, dann werden sie mit einem baumwollenen Tuche, das bis 350° Fahrenheit erhitzt war, abgetrocknet. Sie kommen nun in eine zugedeckte Glasschüssel und sind zum Gebrauche fertig." (Arch. Zahnhkd.9(1908)Nr.10,16)

Zur Desinfektion der Mundschleimhäute und der Lippen verwandte HARLAN mit Kohlensäure gesättigtes Kupferwasser, dem er per Unze ein halbes Gramm Natriumcarbonicum hinzufügte.

Die Therapie einer Trigeminus-Neuralgie besteht zunächst in der Anwendung einer geeigneten medikamentösen Therapie. Wenn diese nicht zum Erfolg führt, greift man oft zum Mittel der Ausschaltung der peripheren Nervenstämme. Der Franzose J. SONDAZ, PARIS, kannte schon die Heilanästhesie eines schmerzhaften Tic douloureux durch Ausschaltung des Nervus infraorbitalis. Er injizierte dabei einen Kubikzentimeter des 60prozentigen Alkoholgemisches in die Umschlagfalte im Bereich der Oberkieferfrontzähne. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 8, 22)

Die zerviko-faziale Aktinomykose wird heute vorwiegend durch kombinierte chirurgische (Inzisionen und Drainage) und chemotherapeutische (Antibiotika) Behandlung geheilt. Vor Aufkommen

der Antibiotika-Ära war allerdings die Behandlung der Aktinomykose ein noch größeres Problem als heute. Auf diesem Gebiete tat sich vor allen Dingen JULIAN ZILZ (1871 - 1930) hervor. In einem Referat über einen Artikel aus der Wiener medizinischen Wochenschrift (Nr. 13, 1913) berichtete ZILZ über die chirurgische Behandlung eines Falles von Wangenaktinomykose (Arch. Zahnhkd.14(1913)p.91). Die hühnereigroße Geschwulst in der Wange eines Patienten wurde durch chirurgischen Ausschälung in toto unter Lokalanästhesie mit nachfolgenden Spülungen mittels fünfprozentiger Silbernitratlösung nach vorheriger Kauterisation der blutenden Gefäße therapiert. Danach erfolgte eine Tamponade mittels Novojodingaze und eine tägliche Röntgentiefenbestrahlung für 14 Tage.

4. Kieferorthopädie

Der heute gebräuchliche Begriff Kieferorthopädie, der untergliedert werden kann in Orthodontie und Orthognathie, war nicht immer gebräuchlich. Zu Ende des letzten und Beginn dieses Jahrhunderts war der heute als Unterbegriff verwandte Terminus "Orthodontie" für das ganze Fach gebräuchlich. Um die Jahrhundertwende datiert auch der Beginn der wissenschaftlichen Orthodontie mit den Arbeiten des amerikanischen D.D.S. EDWARD HARTLEY ANGLE (1855 - 1930), der mit der Schaffung seiner Okklusionslehre die Grundlage der modernen Kieferorthopädie schuf. Seine neue Lehre ist in dem 1908 in Berlin erschienenen Werk "Die Behandlung der Okklusionsanomalien der Zähne" dargelegt, das auch im "Archiv für Zahnheilkunde" (Jhg. 9) referiert wurde.

Die traditionell starke Zuwendung der amerikanischen und auch deutschen D.D.S. zur Orthodontie findet auch in zahlreichen Artikeln im "Archiv für Zahnheilkunde" in den Jahren bis zum Ersten Weltkrieg ihren Ausdruck.
Den Beginn machte der erste Redakteur des "Archivs" FISCHLER mit einem Artikel über die unblutige Behandlung des offenen Bisses (Arch.Zahnhkd.1(1900)Nr.2,1) Ätiologisch kam für FISCHLER fast ausschließlich die damals noch weitverbreitete Rachitis und manchmal die hereditäre Lues in Betracht, von lutschoffenem Biß war nicht die Rede. Er hob die nachteiligen Folgen des offenen Bisses hervor:

> "Zunächst bewirkt der offene Biß eine außerordentlich starke Entstellung des Gesichtsausdruckes. Der Patient sieht stets ängstlich und wenig intelligent aus, wiewohl in Wirklichkeit die Intelligenz vollständig intakt sein wird, und nur insoweit eine psychische Einwirkung statthaben kann, als der ewig mit offenem Munde einhergehende Patient, sich einer erklärlichen, bei den meisten mit Mißbildungen im Gesicht behafteten Menschen zu findenden Befangenheit nicht erwehren kann."
> (Arch. Zahnhkd.1(1900)Nr.2, 1)

Therapeutisch schlug der Verfasser neben der Extraktion der die Okklusion tragenden Molaren oder Prämolaren eine unblutige Behandlung vor:

> "Infolgedessen und da die untere Platte für sich keinerlei

> Beschwerden verursachte, fertigte ich eine neue Platte für den Unterkiefer allein, welche genau wie eine "schiefe Ebene" geformt, an den beiden Prämolaren durch Ringe gehalten und mit Zähnen versehen wurde, welche so lang waren, daß sie mit den natürlichen Zähnen artikulierten. Diese Prothese nun hat sich vorzüglich bewährt."
> (Arch. Zahnhkd. 1(1900)Nr.2, 3)

Eines der zentralen Probleme der Kieferorthopädie bis in unsere Zeit ist die Frage, ob Kieferanomalien und Fehlstellungen allein durch Regulierungsmaßnahmen, durch Extraktionen von Zähnen oder aber durch Kombination der beiden Verfahren behandelt werden können. Dieses Problem wurde auch im "Archiv für Zahnheilkunde" mehrfach diskutiert. Der Hofzahnarzt und D.D.S. FLORIS betonte die Schwierigkeit der Retention des durch Regulierung einmal erreichten Zustandes nach Korrektur eines frontalen oberen Engstandes ohne Extraktion der Zähne. Er kam zu dem Schluß:

> "Die Nutzanwendung, die wir aus dieser Tatsache ziehen können, ist: "hands off!", wenn wir nicht mit Sicherheit den Erfolg vorauszubestimmen vermögen, denn besser, die Sache auf irgendeine Weise zu umgehen als nachher Mißerfolge zugeben zu müssen, welche dem Renommee mehr schaden, als Dutzende der besten Resultate ihm nützen könnten. Können wir uns über einen Fall nicht recht klar werden, so ist es rathsam, denselben ohne Scheu mit den Kollegen zu besprechen, ... Nach meinem Dafürhalten liegt bei allen derartigen Arbeiten die Schwierigkeit nicht so sehr in der Geraderichtung der Zähne und der evtl. Veränderung des Kiefers, als vielmehr hauptsächlich in der Festhaltung des Erworbenen."
> (Arch. Zahnhkd. 1(1900)Nr.3, 2)

Der weitbekannte amerikanische D.D.S. ROBERT DUNCAN McBRIDE beleuchtete bevor er sich mit dem Problem der Platzschaffung für hochlabial stehende Eckzähne beschäftigte zunächst die fundamentalen Prinzipien eines Orthodontisten:

> "Das fundamentale Prinzip der Wissenschaft Orthodontia ist die Herstellung eines normalen Bisses und es soll daher die vornehmste Aufgabe des Operateurs in der Behandlung der Schiefstellungen sein, nicht allein diesen normalen Biß wiederherzustellen und zu erhalten, sondern auch eine Harmonie zwischen Kiefer- und Gesichtslinie zu bewahren. Um einen Fall von Schiefstellung der Zähne zu diagnostizieren, müssen die artikulierenden Flächen der Zahnkronen, die Harmonie der Verhältnisse und Größen des Kieferbogens und der natürliche Einschluß der Muskeln eine sorgfältige und umfassende Beachtung finden.

> Für diese Vorarbeiten sind aber wohlausgeführte Modelle der oberen und unteren Kiefer unbedingte Nothwendigkeit."
> (Arch. Zahnhkd.2(1901)Nr.16-17, 1)

McBRIDE zeigte also die damaligen Grundprinzipien und Auffassungen in der Orthodontie auf, besonders bezüglich der Einstellung eines normalen Bisses (ANGLE). Bei der Platzbeschaffung für einen hochlabial verlagerten oberen Eckzahn entschloß er sich zu einer interessanten, rein orthodontischen Maßnahme: Er bewegte den ersten Prämolaren nach vorne und den labial stehenden oberen Eckzahn nach hinten in die entstehende Lücke zwischen erstem und zweitem Prämolaren. Als orthodontische Apparatur verwandte der Verfasser dafür Ringe, an den Molaren befestigt mit angelöteten Tuben und einem Expansionsbogen, sowie Schrauben und Gummischeiben, um den Eckzahn zu bewegen. (Arch. Zahnhkd.2(1901) Nr.16-17, 3)
Im Gegensatz zu McBRIDE zog J. FÜRST beim Eckzahnlabialstand und Platzmangel die Extraktion des ersten Prämolaren einer langwierigen Regulation vor. Danach sollte der Caninus durch orthodontische Maßnahmen eingegliedert werden. (Arch. Zahnhkd. 2(1901) Nr. 16-17, 12)

Heiß diskutiert und umstritten war um die Jahrhundertwende auch die Frage der Extraktion der ersten permanenten Molaren. Der schwedische Hofzahnarzt I. FÖRBERG, STOCKHOLM, griff die Ansicht EDMOND ANDRIEUs (1833 - 1889) und STERNFELDs an, daß die oberen und unteren Sechser nach ihrer Entwicklung, ihrer Funktion und ihrer Dauerhaftigkeit nicht zu den permanenten Zähnen des Gebisses zu rechnen seien und deshalb gegen Ende des 12. Lebensjahres zur Zeit des Durchbruchs der zweiten permanenten Molaren entfernt werden sollten, weil dann für die Eck- und Frontzähne sowie für die Siebener und Achter genügend Raum geschaffen würde. FÖRBERG schrieb zum Problem der Extraktion der ersten permanenten Molaren:

> "Daß man aber nicht auf diese morphologische Deutung zu bauen hat, wenn es sich um Entscheidung des physiologischen Werthes oder gar um praktische Eingriffe handelt, erscheint selbstverständlich. Der Umstand, daß der erste Molar ein Milchzahn ist, welcher vor-

> nehmlich dank seines späten Erscheinens den Nachfolger, den Ersatzzahn, eingebüßt hat, redet einer frühzeitigen Extraktion keineswegs das Wort. Weit davon entfernt, der Meinung Andrieus beizupflichten, daß der erste Molar nur eine vorübergehende Bedeutung hat, glaube ich, wie Dr. Johnson, der denselben "the stunded bearer of the jaws" nennt, daß er länger als irgendein anderer zu wirken bestimmt ist." (Arch. Zahnhkd.2(1901)Nr.19, 6)

Nach ANDRIEU und STERNFELD hingegen war die Entfernung der oberen und unteren Sechser aus folgenden Gründen ratsam:

1. bei Fällen, wo die ersten permanenten Molaren kariös und schon sehr stark zerstört und die Pulpen angegriffen waren,
2. Fälle, wo die Größenverhältnisse der Kiefer und der Zähne nicht zueinander paßten und
3. Fälle von Schiefstand der Zähne und Gedrängtheit der Stellung der Nachbarn der Sechser.

Im Gegensatz dazu betonte FÖRBERG, wie wichtig die ersten permanenten Molaren für die Artikulation schon im Kindesalter wären. Auch würde die Kaufähigkeit der kleinen Patienten durch Extraktion der ersten Molaren erheblich behindert. (Arch. Zahnhkd. 2(1901)Nr.20,6-7) Auch wandte sich FÖRBERG entschieden gegen die These, daß durch die Entfernung der Sechser "Raum geschaffen würde". Bekanntlich geschehe das normale Kieferwachstum durch Apposition, und dieses Wachstum würde unterbleiben, wenn die ersten Molaren frühzeitig entfernt würden. (Arch. Zahnhkd.2 (1901) Nr.20, 8)

Daß auch die temporären Zähne für die Entwicklung der Alveolarfortsätze und der Kiefer eine wichtige physiologische Rolle spielen, erkannte schon der D.D.S. J. PAILLIOTIN. Er trat rigoros für die Erhaltung der temporären Zähne ein, weil zum ersten die Kaufähigkeit bei vorzeitiger Entfernung derselben beim Kinde erheblich leiden und Störungen des Verdauungsapparates nach sich ziehen würde und zum anderen bei vorzeitiger Extraktion eine bedeutende Wirkung auf die Entwicklung der Kiefer fortfallen würde. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 12, 3)
Ebenfalls unseren heutigen Erkenntnissen entspricht seine Beobachtung, daß bei vorzeitiger Extraktion eines zweiten unteren Milchmolaren der erste permanente Molar an dem Platze des vorher ausgezogenen Milchmolaren erscheinen würde und so den Platz für

die Prämolaren verringern würde. Nur unter drei Bedingungen war der Verfasser bereit, die temporären Zähne zu extrahieren:

1. Wenn der temporäre Zahn in genauso pathologischem Zustand war wie ein permanenter Zahn, der extrahiert werden mußte.
2. Wenn der temporäre Zahn durch den bereits forcierten Durchbruch des permanenten zu einem Fremdkörper geworden war und
3. Bei vorzeitigem Durchbruch eines temporären Zahnes und dadurch resultierender Brustwarzenverletzung der Amme.

(Arch. Zahnhkd.7(1906)Nr.12, 7)

Speziell mit der Entwicklung der Kiefer beschäftigte sich auch der Leiter der Berlinerischen Zahnärztlichen Poliklinik ALFRED KÖRBITZ (1875 - 1937). Er beklagte die in der Literatur fehlenden Darstellungen der beim Ausbau des bleibenden Gebisses sich abspielenden Vorgänge:

> "Zur Erklärung der meisten Unregelmäßigkeiten im Gebiß hat man sich früher des Ausdruckes "Raummangel" bedient. In der Art, wie dieser gebraucht wurde, war er nur ein Wort, wie es sich nach dem mephistophelischen Ausspruch einstellt, wo Begriffe fehlen, und der Begriff, an dem es vor allem fehlte, war der der funktionellen Selbstgestaltung, wie er uns erst jüngst und in bezug auf die Kiefer besonders durch Arbeiten WALKHOFFs geläufig geworden ist. ... Im großen und ganzen dürfte der selbstverständliche Satz, daß nur ein normales Gebiß normal funktioniert, auch so umzukehren sein, daß nur bei normalen Funktionen ein normales Gebiß entsteht."
> (Arch. Zahnhkd. 8(1907)Nr.3, 4)

KÖRBITZ beschrieb die Druckwirkungen, welche auf den oberen Alveolarbogen einwirkten mit

1. dem passiven Weichteildruck,
2. dem aktiven Muskeldruck und
3. dem atmosphärischen Luftdruck.

Diesen Faktoren entgegen wirkten Dinge, welche das Gleichgewicht welche das Gleichgewicht wiederherstellten, nämlich a) die architektonische Wölbung des oberen Alveolarbogens b) der funktionelle Reiz, ausgeübt durch den aktiven unteren Zahnbogen und c) die Druckwirkung der adhärierenden Zunge. (Arch. Zahnhkd.8 (1907)3,7-8)Einen ganz wesentlich negativen Einfluß schrieb KÖRBITZ der Mundatmung zu: Hier würde der Oberkieferbogen durch den seitlichen Druck der Wangenweichteile zusammengeschnürt, außerdem würde die abflachende Wirkung durch den Saugmechanis-

mus der Zunge am harten Gaumen bei Mundatmern fehlen. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 3, 12-13)
Die amerikanischen D.D.S. EDMUND NOYES (1842-1927) und CHARLES N. JOHNSON (geb.1860) betonten erneut die Wichtigkeit der ersten permanenten Molaren für die Entwicklung der Kiefer und beschrieben Methoden der Pulpabehandlung bzw. der konservierenden Behandlung dieser Zähne. (Arch.Zahnhkd.10(1909)Nr.4,5-8;19-21) NOYES sah in dem komplikationslosen Durchbrechen der ersten unteren Molaren, das von den Eltern meist kaum bemerkt würde, einen der Gründe für die mangelnde Pflege und den damit häufigen Befall von Karies an diesen Zähnen. Er faßte zusammen:

> "Die Dinge, die ich noch einzuprägen wünsche sind:
> 1. Karies zu verhüten und 2. die Nötigkeit der Erhaltung der Pulpen der ersten Molaren, bis die Wurzeln vollendet sind. Wenn die Pulpen, wie es oft geschieht, so ernstlich infiziert sind, daß ihr Verlust schließlich notwendig ist, kann ein Teil derselben zuweilen in genügend gesundem Zustande erhalten werden, bis die Verkalkung der Wurzeln vollendet ist." (Arch. Zahnhkd.10(1909)Nr.4, 8)

Um den kariösen Befall der Sechser schon frühzeitig zu verhindern, versuchte JOHNSON nach Alkoholwaschung und Trocknung der Fissuren dieser Zähne kurz nach deren Durchbruch, die okklusalen Flächen mit Zinkoxyphosphat- oder Kupferoxyphosphatzement abzudecken. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 4, 20)

Den Reigen der Berichte über orthodontisch-therapeutische Maßnahmen im "Archiv für Zahnheilkunde" eröffnete FLORIS. Er empfahl folgendes Vorgehen zur Behandlung des echten Diastemas:

> "..., sondern bohre auf der Gaumenseite der betreffenden Zähne nahe der Mesialkante zwei Löcher, verbinde dieselben durch einen Anker aus Platiniridiumdraht, dessen Enden einzementiert werden, und fülle später die Höhlen des ausgewaschenen Zements mit Gold aus. Diese Vorrichtung ist absolut unsichtbar und stört den Träger in keiner Weise. ANGLE will in fast allen diesen Fällen eine abnorme Anfügung des Frenulum labii gefunden haben und empfiehlt daher, letzteres auf elektrokaustischem Wege zu entfernen; alsdann die Regulierung vorzunehmen und das Erworbene endlich für einige Monate zu verankern." (Arch. Zahnhkd. 1(1900)Nr. 3, 3)

In zwei umfangreichen Artikeln legte der Hofzahnarzt CARL HEYDEN-

HAUS (1856 - 1922) seine eigene Behandlungsmethode des Prognathismus dar. (Arch. Zahnhkd. 6(1905)Nr.4,18-22;7(1906)Nr.12,18) Das damals übliche Behandlungssystem nach ANGLE und BIRKFELD bestand in einer Dehnung des Oberkiefers und gleichzeitigem Nachvorneziehen des Unterkiefers, wobei etwas schief stehende Zähne mit demselben Apparat reguliert wurden. HEYDENHAUS bezeichnete das absolute Muß des Vorhandenseins der sechsjährigen Molaren, an denen die Bänder befestigt wurden, und die häufige Verschiebung der Sechsjahrmolaren in den Alveolen und die fächerförmige Aufspreizung des ganzen Zahnbogens nach außen als Nachteile dieses Systems. Nach HEYDENHAUSschem System wurde der Oberkiefer zunächst auf eine normale Breite gebracht und somit Raum geschaffen. Er verwandte dafür einen aus einem Stück gestanzten Apparat aus zusammenhängenden Kronen, der nicht nur an den Sechsjahrmolaren, sondern auch an den Bikuspidaten und den Lingualseiten der Canini befestigt war. Durch diesen fest einzuzementierenden Apparat wurden nach HEYDENHAUS die Kräfte auf die gesamten Kieferwandungen und nicht allein auf die Zähne übertragen. (Arch.Zahnhkd.6(1905)Nr.4,21)Vor dem Nachvorneschieben des Unterkiefers wurde auch er durch einen speziellen Metallkappenapparat, der an den Lingualflächen beidseitig mittels eines offenen Scharniers befestigt war gedehnt. Später modifizierte HEYDENHAUS seinen Oberkieferdehnapparat noch durch den Einbau einer etwas veränderten Gaumenschraube und durch die Verwendung von auf der Kaufläche durchgefeilten Kronen, um eine Erhöhung des Bisses zu vermeiden. (Arch.Zahnhkd.7(1906)Nr.12,18) Abschließend bemerkte der Hofzahnarzt zur Verbreitung der Kieferorthopädie unter seinen deutschen Kollegen:

> "Entgegen der Ansicht anderer bin ich der Überzeugung, daß die Orthodontie jetzt schon Gemeingut der meisten deutschen Zahnärzte geworden ist (sic!). Ich wenigstens kenne eine große Anzahl von Kollegen, die, ohne je an die Öffentlichkeit getreten zu sein, doch ganz Bemerkenswertes auf diesem Gebiete leisten. Auch an unseren deutschen Lehranstalten wird die Sache gar nicht so stiefmütterlich behandelt, wie von verschiedenen Seiten behauptet wird. Es würde zu weit führen, alle die Dozenten an zahnärztlichen Instituten in Deutschland anzuführen, die sich damit beschäftigen, aber ich bin unterrichtet genug, um zu wissen, daß es heute keinen mehr gibt, der sich nicht eingehend damit befasse und bemüht wäre, auch

die Studierenden nach bestem Wissen darin zu unterrichten." (Arch. Zahnhkd.7 (1906) Nr. 12, 20)

Daß solch aufwendige Regulierungssysteme, wie das nach HEYDENHAUS, für die Patienten auf Dauer nicht gerade billig waren, leuchtet ein. Deshalb propagierte die deutsche D.D.S. ELISABETH VON WIEDEKIND eine "einfache und billige Regulierungsmethode". (Arch.Zahnhkd.10(1909)Nr.7,3)Ihr Apparat bestand aus einer einfachen Aufbißplatte und einem breiten Gummiband, das von jedem Kind bzw. seiner Mutter leicht gehandhabt werden konnte. Die Anwendung war folgendermaßen:

"Kann ich die Kinder öfter kontrollieren, so gebe ich nur ein Gummiband zur Zeit mit, loche dasselbe an jeder Seite dreimal, zeige dem Kinde, wie es die Aufbißplatte zu reinigen hat, wie das Gummiband befestigt wird und wie es alle zwei Tage das Band um ein Loch enger machen muß, bis es wieder Zeit ist, sich zu zeigen. Kann jedoch das Kind selten kommen, so bekommt es einen kleinen Vorrat von Bändern in verschiedener Länge mit und dazu ganz genaue Instruktionen über die Anwendung derselben. ... Kleine Gummiringe rutschen zu leicht unters Zahnfleisch und verursachen oft großes Unbehagen, während dies breite Band einen fortwährenden, aber gar nicht empfindlichen Druck ausübt. Im Vergleich mit der Unbequemlichkeit und dem Zeitverlust, einen Apparat nach dem System ANGLE täglich oder wenigstens alle zwei bis drei Tage vom Zahnarzt kontrollieren lassen zu müssen, ist das Tragen einer solchen Platte wirklich das kleinere Übel; ..." (Arch. Zahnhkd.10(1909)Nr.7, 4)

Ob die Verfasserin bei Regulierungsdauern von nur drei bis vier Wochen wirklich bleibende Erfolge erzielte, bleibt offen.

Einen umfangreichen und bedeutenden Artikel über die Korrektur von Rückbißlagen der ANGLE-Klasse II 1 verfaßte der Amerikaner B. G. de VRIES. ("Some principles pertaining to the correction and retention of distal occlusion"; Arch. Zahnhkd.14(1913)p.69-76) Nach de VRIES gab es drei Möglichkeiten, um Rückbißlagen zu korrigieren:

1. eine Mesialbewegung des gesamten mandibulären Alveolarfortsatzes
2. ein Wachstum des gesamten mandibulären Knochens zwischen Kieferwinkel und Symphyse und
3. eine Öffnung des Unterkieferwinkels und damit Verlängerung

der Distanz zwischen Condylus und Symphyse.
de VRIES selbst gab der dritten Möglichkeit den Vorzug. Über die grundsätzliche Behandlung der ANGLE-Klasse II 1 schrieb er:

> "In the treatment of Class II Div. 1 cases of malocclusion generally require widening of the upper arch and often the same lateral enlargement of the lower arch. The primary aim is to make each arch as nearly perfect as possible while at the same time we are continually shifting the mesio-distal relation. All rotation, buccal and the lingual movements etc. are immediately taken care of and retained as soon as corrected. All of our extensive force and intermaxillary forces are working together and when we gradually bring the two arches into their correct mesio-distal relation we find each one in itself a perfect arch. We should not confine our operations to but one arch at a time ... In the treatment of this class of malocclusion the principle is identical for every case, i. e. we produce a force which so acts as to open the angle of the mandible, in addition to the extensive force necessary to convert the narrow arches into their normal form. To accomplish the forma, rubber ligatures are used and their action is inter-maxillary, since the anterior attachment is on the upper extention arch in the cuspid-lateral region and the posterior attachment is at the distal extention of the pipe on the lower molar clamp band. This position of the ligatures brings about a forward traction on the lower jaw and a retruding force on the upper arch. As we must absolutely avoid a retrusion of the superior teeth we must secure a fixed anchorage here and in order to effectually accomplish this we employ the molar-cuspid anchorage. This attachment should invariably be made in the treatment of class II." (Arch. Zahnhkd.14 (1913) p. 71)

Die Jahrhundertwende und die Jahre danach standen im Zeichen der Einführung moderner zahnhygienischer Methoden und der "Prophylaxe" schlechthin (siehe auch Kapitel Zahnhygiene, Prophylaxe, Schul- und Militärzahnpflege). Daß eine große gegenseitige Abhängigkeit zwischen Prophylaxe und Orthodontie bestand, erkannte schon ALFRED E. ROWLETT (1876 - 1953), ein amerikanischer D.D.S.. Er zitierte ANGLE, der unter den Ätiologien für die Malokklusion unter anderem den frühzeitigen Verlust der Milchzähne, den Verlust der permanenten Zähne, mangelhafte Plomben, Kronen etc., schlechte Gewohnheiten und die nasale Obstruktion nannte. (Arch.Zahnhkd.11(1910)Nr.8,11) ROWLETT betonte, daß viele dieser Ursachen ausgeschaltet werden könnten, wenn prophylaktische Mittel zur Verhütung der Karies angewandt

würden. Dazu zählte er in erster Linie das gründliche Zerreiben von harten Speisen und das Vermeiden von Speisen, die der Gärung unterworfen wären und an den Zähnen kleben bleiben würden. Dadurch würde insbesondere Karies an den Milchzähnen verhindert und ein vorzeitiger Verlust mit seinen unabsehbaren Folgen für den Zahnbogen vermieden werden. (Arch. Zahnhkd. 11(1910)Nr.8,13) Über die nasale Obstruktion und die Folgen der Mundatmung äußerte sich ROWLETT:

> "Das Beste was ich hier tun kann, ist Dr. ANGLE's eigene Worte zu zitieren. Er sagt: Mundatmen ist unter den verschiedenen Ursachen der Malokklusion die schlimmste. Es ist in dem Alter von 3 - 14 oder während der wichtigsten Periode des Wachstums des Zahnapparates vorherrschend; obgleich es zuweilen geringer wird und im Alter der Pubertät ganz aufhört, können die bösen Wirkungen das ganze Leben lang dauern. Das Resultat des Mundatmens kennen wir alle und das typische Aussehen können wir in unseren Hospitälern sehen. Wir wissen, daß rhytmisches Zusammenziehen einer Muskel ein vermehrtes Fließen von Blut und Lymphe verursacht, nicht allein durch die Muskel selbst, sondern durch die angrenzenden Teile."
>
> (Arch. Zahnhkd.11(1910)Nr.8,15-16)

Das Problem der nasalen Obstruktion mit ihren Folgezuständen und der Behandlung vom rhinologischen und kieferorthopädischen Standpunkt aus beschäftigte auch A. LOHMANN.(Arch.Zahnhkd.15(1914) p.79-91) In seinem Vortrage vor der 30. Generalversammlung der D.D.S. nannte er insbesondere EYSELL, KASSEL, und GUSTAV SCHRÖDER-BENSELER (1864 - 1930), KASSEL, die sich auf diesem Gebiete hervorgetan hätten. EYSELL erkannte demnach das Problem der Gaumenenge und dessen Einfluß auf das Naseninnere schon im Jahre 1886, und SCHRÖDER-BENSELER führte im Jahre 1900 umfangreiche Untersuchungen an Patienten, vor allem aber an toten Schädeln durch, um festzustellen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen regelrechter bzw. normaler und anormaler Kieferbildung und dem Naseninneren bestand. SCHRÖDER-BENSELER kam durch seine Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß durch Verbreiterung des Gaumens sich das Naseninnere verbreiterte und umgekehrt für eine unbehinderte Nasenatmung eine ganz bestimmte Gaumenbreite vorhanden sein müßte. Nach weiteren 12.000 sorgfältig durchgeführten Schädeluntersuchungen und Vermessungen aus dem Jahre 1903 kam er zu der Einsicht, daß eine freie Nasenatmung stets von

einer bestimmten Gaumenkieferbreite abhinge. (Arch.Zahnhkd.15(1914) p.80-81) Zur Therapie der Gaumenenge bzw. behinderten Nasenatmung empfahl SCHRÖDER-BENSELER zunächst die Vorstellung des Patienten bei einem Rhinologen, um eventuelle adenoide Vegetationen im Naseninneren festzustellen und sodann die Anwendung eines von ihm konstruierten Dehnungsapparates, der bis zum heutigen Tage in modifizierter Form in solchen Fällen angewandt wird:

> "Der Dehnungsapparat besteht aus sieben Teilen, dies sind zwei Kappen, welche über die zur Benutzung bestimmten Zähne gestanzt werden (HEYDENHAUS-Berlin), zwei daran angelötete Kästchen, welche die auswechselbare Dehnschraube aufnehmen. Die gewöhnlich über drei angrenzende Zähne fortlaufenden Kappen werden aus Argentan-Metall hergestellt, Blechstärke 0,2 Millimeter nach irgendeinem Verfahren, welches gute Resultate liefert, da ein gutes Anschließen der Kappen notwendig ist. ... Je tiefer die Schraube nach dem Zahnhals gelegt wird, um so mehr wird sich in dieser Gegend die Druckwirkung zeigen, die Zähne weichen aus und kippen nach außen, die Wirkung am Gaumen bzw. am Nasenboden ist in diesem Falle gleich Null. Bei schmalem Gaumen, zumal wenn derselbe hoch gebaut ist, wird sich der Raum am Gaumen bis auf einen Zentimeter Breite zwischen den beiden Drahtflügeln bemessen, eine hier angelötete Schraube nach dem alten Verfahren würde nach kurzer Zeit ausgedehnt sein.... Diesem Übelstande vorzubeugen, habe ich die auswechselbare Dehnschraube (ADOLF SENG, Kassel) erfunden, welche in verschiedenen Größen vorrätig ist." (Arch. Zahnhkd.15(1914)Nr.7,86)

SCHRÖDER-BENSELER beendete die Erweiterung, wenn zwischen den Molaren 40 Millimeter Breite erreicht wurde. Danach blieb sein Retentionsapparat, der aus einem Gaumenbügel, welcher an den Molaren durch Kappen oder Bänder befestigt war, bestand, noch acht Tage zur Retention im Munde. Seine Leitsätze zur Behandlung der Mundatmung bei Schulkindern faßte SCHRÖDER-BENSELER folgendermaßen zusammen:

> "Die Leitsätze lauten: Die freie Atmung ist eine unbedingte Notwendigkeit zur gesunden Entwicklung des jugendlichen Körpers. Die normale Nasenatmung hat eine größere Bedeutung für die körperliche und geistige Entwicklung des Menschen, als wohl im allgemeinen bis jetzt angenommen wird. Bei ungenügender Nasenatmung oder gar Mundatmung, ist eine gesunde Entwicklung des Brustkorbes, der Lungen, des Herzens nicht möglich; ebenso leidet die Sprache, der Geist und das Gehör. In der

Schule, wo der Lehrer die körperliche und geistige Veranlagung seiner Schüler am besten beurteilen kann, wäre es von größter Wichtigkeit, möglichst frühzeitig die mit schlechter Nasenatmung behafteten Kinder, dem Schularzt zur Untersuchung zu überweisen, damit die freie Nasenatmung auf operativem Wege oder durch die orthopädische Gaumenerweiterung nach SCHRÖDER wiederhergestellt werden kann." (Arch. Zahnhkd.15(1914)Nr.7,89)

5. Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten

Im Gegensatz zu manchen anderen zahnmedizinischen Fachjournalen dieser Zeit finden sich im "Archiv für Zahnheilkunde" weniger dem Spezialgebiet Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen eindeutig zuzuordnende Artikel. Manche Themen, die als Grenzgebiete hier behandelt werden könnten, finden sich in anderen Kapiteln, so vor allem im Kapitel "Zahnerhaltungskunde".

Das Krankheitsbild und die Therapie der "dentitio difficilis" stellt ein solches Grenzgebiet zur Mund- und Kieferchirurgie dar. Vielfach sind retenierte und verlagerte untere und obere Weisheitszähne die Ursache für unerklärliche Beschwerden im Bereich der Kieferknochen sowie ausstrahlende Schmerzen im Bereich der Augen, Ohren und des gesamten Schädels. Der erste Redakteur des "Archivs für Zahnheilkunde" FISCHLER formulierte dieses Problem sehr treffend:

> "Wie für die allgemeine Heilkunde der Satz "in dubiis respice luem" zum Gemeingut aller Ärzte geworden ist, so sollte für die Zahnheilkunde der Satz "in dubiis respice tertium molarem" möglichst allgemein zur Geltung kommen." (Arch. Zahnhkd. 1(1900)Nr.2, 7)

Wesentlich umfassender beschäftigte sich auch A. WITZEL mit der Pathologie des Durchbruchs der unteren Weisheitszähne. In der Nr. 12 (1907) des "Archivs für Zahnheilkunde" findet sich ein Referat über das Heft "Über die pathologischen Erscheinungen beim Durchbruch der unteren Weisheitszähne", dessen Verfasser A. WITZEL war und das in der Reihe "Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen" (Hrsg. Prof. JULIUS WITZEL) erschien.

Kontrovers, ja teilweise heftig umstritten, war die Frage der Ätiologie der Schmelzerosionen. Auch W. D. MILLER äußerte sich zu dieser Form der Zerstörung von Zahnhartgeweben:

> "Ersosion ist eine Erscheinung, welche an gesunden Zähnen mit lebender Pulpa, wie auch an pulpalosen Zähnen und an natürlichen Zähnen als Stiftzähne benutzt oder auch an Ersatzteilen künstlicher Art beobachtet wird."
> (Arch. Zahnhkd. 5(1904)Nr.4, 1)

MILLER war ein Anhänger der chemisch-mechanischen Erosionstheorie. Die bukkalen Sekretionen würden eine entkalkende Wirkung auf den Schmelz ausüben, der darauf durch die mechanische Wirkung der Zahnbürste oder eines anderen mechanischen Hilfsmittels "weggeputzt" würde. Zusammenfassend bemerkte MILLER zur Ätiologiefrage der Erosionen:

> "Sind da nicht andere Substanzen in dem Mund des Menschen, die unter gewissen Bedingungen im Laufe der Jahre in ähnlicher Weise die organischen Basissubstanzen der Zähne auflösen unter Zurücklassung eine gebrechlichen Gewebes, welches auf mechanischem Wege oft gebraucht wird. Versuche, die dahin gingen, Erosion durch die Wirkung der decalcifizierenden Agentien zu erklären, haben noch zu keiner genügenden Lösung der Frage geführt. Daher wird es bei der Untersuchung der Ursache der Erosion in Zukunft gut sein, ins Auge zu fassen, daß die Zähne bearbeitet werden können von Mitteln, welche in erster Linie nur organische Substanzen angreifen, aber auch von solchen, welche nur die organischen Bestandteile beeinflussen." (Arch. Zahnhkd.5(1904)Nr.4, 4)

M.R.HEIDÉ, Paris, konnte der Auffassung von MILLER nicht in allen Fällen beipflichten. (Arch.Zahnhkd.9(1908)Nr.5,14-21) Er unterschied zunächst drei Arten von Erosionen, nämlich: die keilförmigen Erosionen des Zahnhalses, die Erosionen an der labialen oder bukkalen Fläche der Krone und die Erosionen an den Kauflächen der Zähne. Während MILLER allerdings die meisten Erosionen dem Gebrauch der Zahnbürste und des Zahnpulvers zuschrieb, sah HEIDÉ diesen Faktor nur in einem Teil der Fälle als Ursache und führte noch folgende andere Ursachen für Erosionen an:

> "1. die mechanische Tätigkeit in einer oder der anderen Form, Bürste, Zahnpulver etc.
> 2. die Tätigkeit des säurehaltigen oder hypersäurehaltigen Speichels dem vorübergehenden Faktor hinzugefügt oder nicht.
> 3. der Zustand der Ernährung oder vielmehr die Dystrophie des gichtischen Organismus, diese Dystrophie ist die Quelle der mangelhaften Speichelzusammensetzung, wie sie es für die anderen chemischen Zusammensetzungen der Säfte ist, ich füge meinerseits den hervorwiegenden Einfluß eines vierten Faktors hinzu; die nervöse Dystrophie des Zahnes, ein Faktor, auf den ich noch zurückkommen werde." (Arch. Zahnhkd.9(1908)Nr.5, 17)

Eine weitere, ganz wesentliche Ursache für Erosionen sah der Verfasser also in trophisch-nervösen Störungen, die durch Fehlfunktionen des Nervenplexusses in der Pulpa und den Nervenverzweigungen im Dentin hervorgerufen würden (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 5, p. 19).

Dreiprozentiges H_2O_2 ist auch heute noch in der Zahnheilkunde, vor allem in der konservierenden Zahnmedizin und der Chirurgie, ein viel verwandtes Desinfektionsmittel. Die deutsche Firma MERCK entwickelte 1904 ein neues 30prozentiges H_2O_2, das jetzt vor allem bei der Gangränbehandlung pulpakranker Zähne und Durchspritzung von Fistelgängen eingesetzt wurde. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 14) Darüber hinaus fand es auch zur Durchspülung von Zahnfleischtaschen bei Pyorrhea alveolaris und zum Auswaschen von präparierten Zahnkavitäten Verwendung.

In der "Deutschen medizinischen Wochenschrift" Nr. 5, 37. Jahrgang wurde allerdings auch auf die negativen Folgen und Nebenwirkungen eines H_2O_2-Gebrauches hingewiesen (Referat im Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 3, p. 18). Man hatte durch in vitro Versuche festgestellt, daß durch Wasserstoffsuperoxyd das sekretorische Vermögen der Mundschleimhaut teilweise empfindlich gestört wurde. In den Versuchen sei durch das H_2O_2 die Speicheldiastase (das Ptyalin) destruiert und die Speichelkatalase verbraucht worden. Bei in vivo Messungen wurde schließlich festgestellt, daß die beiden genannten Enzyme gleich nach einer Spülung mit H_2O_2 deutlich in der Konzentration herabgesetzt wurden. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 3, p. 22) Es wurde somit auch eine kurz dauernde Einwirkung von H_2O_2 auf die Mundschleimhäute als nicht völlig bedenkenlos angesehen.

Wiederum A. WITZEL war es, der die Leser auf das Problem der Mikroelementbildung bei Vorhandensein von verschieden gearteten Metallfüllungen oder Kronen im Munde hinwies. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 11, p. 6) Bekannterweise fließen insbesondere bei Artikulation von Goldkronen gegen Amalgamfüllungen kleine elektrische Ströme, die sich bis zur schmerzhaften Reizung von Pulpen steigern können. WITZEL half den Patienten, die sich aus wirt-

schaftlichen Gründen keinen Ersatz von Amalgamfüllungen durch Gold leisten konnten, indem er die Amalgamfüllungen außer Kontakt mit den Goldkronen schliff und somit die Reizerscheinungen der Pulpa beseitigte.

Mehrfach waren im "Archiv für Zahnheilkunde" geeignete Mineralstoffgaben nicht nur zur Behandlung von rachitischen Knochenveränderungen, sondern auch zur "Härtung" des Zahnschmelzes und Prophylaxe bei Schwangeren Gegenstand wissenschaftlicher Veröffentlichungen. F. MÖLLER, Berlin, nahm an, daß die Zähne rachitischer Kinder phosphorarm wären und empfahl die orale Gabe des sog. "Phytins", einem anorganischen Phosphorstoff, der in Form des Kalzium-Magnesiumsalzes der Diphosphorsäure im Handel war. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr.1, p. 14) Dieser Stoff sollte als Prophylaktikum bei graviden Frauen angewandt nicht nur die Laktation günstig beeinflussen, sondern auch die Rachitis vermeiden helfen.

Eine andere orale Therapieform zum Schutze des Gebisses und zur Prophylaxe war die sog. "Kalktherapie", die auf die systematischen Forschungen von OSCAR LOEW (1844 - 1941) und RUDOLF EMMERICH (1852 - 1914) zurückging. Da zum Aufbau des Knochengerüstes und des Gebisses der Kinder viel Kalk (Kalzium) benötigt wird, empfahlen LOEW und EMMERICH zur Deckung des Kalkbedarfes schon bei Schwangeren viel Milch, Eier, Käse, Blatt- und Wurzelgemüse zu verabreichen. Darüberhinaus sollten Schwangere und Kinder ein neues Präparat mit dem Namen "Kalzan" einnehmen, das das Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natron (Kalzium-Natrium-Laktikum) darstellte. Über die Vorteile des "Kalzans", das bei Kindern einen dichten, harten Zahnschmelz bewirken sollte, war zu lesen:

> "Die angeführten gewissenhaften Beobachtungen zeigen, daß die Zahnheilkunde heute die Kalktherapie nicht mehr entbehren kann, und daß die Kalzan-Tabletten ein Präparat darstellen, das für den Zahnarzt von besonderem Wert ist, zumal sie nach dem übereinstimmenden Urteile zahlreicher Autoren den Vorzug der bequemen Dosierung, des angenehmen Geschmackes, der völligen Unschädlichkeit und der aus der Erhöhung der Blutalkaleszenz resultierenden Förderung der Kalkretention besitzen."
> (Arch. Zahnhkd. 19 (1919) p. 49)

Die Ätiologie der Lingua villosa nigra (sog. schwarze Haarzunge) ist bis heute nicht zweifelsfrei und eindeutig geklärt, bzw. verschiedene Autoren machen verschiedene Faktoren für ihre Entstehung verantwortlich. Im "Archiv für Zahnheilkunde" wurde auf die Meinung verschiedener französischer Autoren hingewiesen, die vermuteten, daß die schwarze Haarzunge durch das Gurgeln mit dem neuen Perhydrol (Wasserstoffsuperoxyd 30prozentig) entstände, weil dadurch Quecksilberverbindungen (in Amalgamfüllungen vorhanden) dunkel gefärbt würden. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 2, p. 24) Mehrere deutsche Autoren hingegen bezeichneten die Lingua villosa nigra als Verlängerung und Verhornungsstörung der Papillae filiformes, deren Verfärbungen entweder durch Farbstoffe, die durch Schimmelpilze produziert würden, bedingt sei oder aber durch Tabak, Arzneien, Eisensalze u. ä. Die Behandlung der Haarzunge bestand in einer Entfernung der Papillen mittels scharfem Löffel und nachfolgender Bepinselung mit Wasserstoffoxydlösung. Das Tabakrauchen wäre streng zu verbieten!

Über eine höchst merkwürdige Angewohnheit eines Patienten, nämlich die gegessenen Speisen aufzustoßen und wiederzukäuen (den sog. "Merycismus") wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" 10 (1909) Nr. 8, p. 13) berichtet. Die stark säurehaltigen, wiedergekäuten Speisen riefen bei dem Patienten an zwanzig Zähnen Halskaries hervor; der behandelnde Zahnarzt verschrieb dagegen laugensalzartige Mundbäder (Lösung von Natriumbikarbonat) und abends vor dem Schlafengehen Bepinselung der Zähne mit kohlensaurem Magnesium.

Neben den makroskopisch sichtbaren Veränderungen des Mundes und der Zähne wurden mehrfach auch histologische Untersuchungen des Zahnaufbaus veröffentlicht. Zwei Artikel waren darunter besonders erwähnenswert:

1. C. F. W. BOEDECKER: "Vitality in the enamel of the human teeth" (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p.23)
2. J. MIELKE: "Treten die Dentin- oder Zahnbeinröhrchen in den Schmelz über?" (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 111)

CARL F. W. BOEDECKER (1846 - 1912) wies durch seine histologisch-

mikroskopischen Untersuchungen anhand von Mikrofotografien nach, daß der Zahnschmelz nicht etwa wie von vielen Autoren behauptet keine organischen Substanzen enthält, sondern auch organische Bestandteile in Form der sog. "Schmelzlamellen", die von der Dentinoberfläche zur Oberfläche des Schmelzes ziehen, und darüberhinaus noch eine zweite Art von organischem Material, nämlich die sog. "tuft-like processes". Nach BOEDECKER verlaufen die letzteren Lamellen von der Dentingrenze etwa zu einem Drittel in den Schmelz hinein. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 23) BOEDECKER beschrieb die von ihm entdeckten Lamellenarten:

> "After viewing the foregoing photographs, there can be no doubt that the enamel of the human teeth contains a considerable amount of organic matter is present for a purpose. Its connection with the pulp through the dentinal fibres is also proven. Therefore as soon as the pulp of the tooth is dead, the organic matter and the enamel does not obtain its requisite nourishment and dies also." (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 26)

Auch über den Verlauf der Dentin- oder Zahnbeinröhrchen wurden umfangreiche histologische Untersuchungen angestellt. J. MIELKE meinte anhand von mikroskopischen Präparaten bewiesen zu haben, daß diese Dentinröhrchen auch vom Dentin in den Schmelz übertreten würden und demselben dadurch Lebensfähigkeit gäben. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 111) Diese Auffassung wurde u. a. von WALKHOFF bezweifelt, aber von anderen namhaften Autoren unterstützt.

Eine Erkrankung, die aufgrund unserer heutigen Therapiemöglichkeiten in unserer Zeit an Bedeutung und Schrecken verloren hat, damals aber viel häufiger auch im II. und III. Stadium anzutreffen war, ist die Syphilis. Diese venerische Erkrankung kann in allen drei Stadien Erscheinungen in der Mundhöhle aufweisen. Für den behandelnden Zahnarzt stellen vor allem Primäraffekte der Mundschleimhaut und die makulo-papulösen Erscheinungen des II. Stadiums gefährliche Infektionsquellen dar. Auch der amerikanische D.D.S. CHARLES M. WHITNEY behauptete, daß die Erkrankung von Matrosen des Kolumbus bei ihrer Rückkehr nach Spanien im Jahre 1493 nach Europa eingeschleppt und 1494 zuerst bei der Belagerung Neapels durch Karl VIII. in den Annalen erwähnt wur-

de. Danach breitete sich die Syphilis über Frankreich und alle anderen Länder Europas aus. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 6, 8) Bei der Beschreibung der verschiedenen Erscheinungsformen der Lues in der Mundhöhle warnte WHITNEY nochmals insbesondere vor den sog. "mucösen Plaques ", weißlichen, opaleszierenden Flecken und Papeln, die nicht nur an der Zunge, sondern auch an den Lippen, an der Wangenschleimhaut und sogar am Gaumen und an den Mandeln vorkämen. Die Tertiärerscheinungen der Syphilis im Munde, nämlich die Gummata (tiefreichende und perforierende Geschwüre der Schleimhaut und des Gaumens) und leukoplakische Veränderungen an der Zunge, sind, wie auch WHITNEY berichtete, nicht mehr infektiös. Die Therapie der damaligen Zeit bestand 1. in spezifisch wirkenden Mitteln, 2. in unterstützender Therapie und 3. in hygienischen Maßnahmen. Als spezifische Mittel kamen zunächst Quecksilberpräparate, Jod-Kali und Jod-Natrium in Frage, bis PAUL EHRLICH (1854 - 1915) 1910 - 1911 das sog. "Salvarsan 606" fand, das 41 °/oo Arsenik enthielt. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 7, p. 15)

6. Zahnhygiene, Prophylaxe, Schul- und Militärzahnpflege

Erst nachdem die Ursachen vieler Erkrankungen, insbesondere der infektiösen Erkrankungen entdeckt wurden, konnte sich im 19. Jahrhundert eine Antisepsis und im weiteren Verlauf moderne hygienische Methoden entwickeln. Für die Zahnheilkunde bestand diese Hygiene neben der bereits im Kapitel "Chirurgie" (S. 94) beschriebenen Sterilisation und Desinfektion des Instrumentariums insbesondere aus der Einführung und Anwendung von zahnhygienisch-prophylaktischen Methoden. Es gab auf dem Gebiet der Zahnpflege unter dem Gesichtspunkt sich rapide verändernder Ernährungsgewohnheiten (weniger harte Naturkost, dafür aber mehr zuckerhaltige Nahrung) einen großen Nachholbedarf bei der Bevölkerung. Es begann sich somit eine "soziale Zahnmedizin" zu entwickeln, wobei insbesondere die Schul- und Militärzahnpflege eine wichtige Vorreiterfunktion hatte.
Auch der Begriff der "Berufskrankheiten" erlangte um die Jahrhundertwende somit zunehmende Bedeutung. A. KUNERT, Breslau, beschrieb in seiner Inauguraldissertation das Auftreten von Karies und die daraus folgenden gesundheitlichen Schäden bei Angestellten im Bäckerei- und Konditorenhandwerk. ("Arbeiterschutz und Krankenkassen in ihrem Verhalten gegenüber der Zahnkaries bei den Bäckern und Konditoren", Med. Diss. Breslau 1901) KUNERT bezeichnete die Kariesentstehung in diesem speziellen Fall als Berufskrankheit:

> "Dem entspricht es auch, wenn bisher von der Arbeiterschutzgesetzgebung keinerlei praktisch wirksame Maßregeln zur Verhütung der Karies getroffen worden sind. Diese Lücke auszufüllen, den Nachweis zu führen, daß die Zahnkaries in den in Frage kommenden Berufsarten zum größten Theil auf Rechnung der gewerblichen Thätigkeit zu setzen ist, ferner die Gefahren zu schildern, die den Arbeitern als Folge der starken Zahnverderbnis für ihre Gesundheit und damit ihre volle Erwerbsfähigkeit drohen, und endlich eine Unterlage für die zur Bekämpfung der geschilderten Berufsgefahr zu ergreifenden Maßregeln zu schaffen, ..." (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 18, p. 5)

KUNERT stellte fest, daß in den Gewerben, welche Zucker verarbeiteten, die Arbeiter mit 40 Jahren statt 32 nur noch 7 gesunde Zähne hatten, das 78,8 % aller Zähne fehlten oder krank waren,

während bei den reinen Brotbäckern im gleichen Lebensalter der Prozentsatz nur 50,6 % betrug. Über die allgemeinmedizinischen Folgen der Zahnlosigkeit schrieb KUNERT:

> "Da nun eine rationelle Mundpflege in diesen Volksschichten gänzlich fehlt und der Mund mit seinen kranken Zähnen und Wurzeln eine wahre Pesthöhle ist, so wird der ganze Körper geschädigt, besonders Magen und Lungen müssen erkranken. Die Speisen werden mangelhaft gekaut, die großen Stücke reizen die Magenschleimhaut und gehen unverdaut wieder ab, oder es stagniert der Mageninhalt und gärt, so daß dadurch Verdauungsstörungen, Magen- und Darmkatarrhe entstehen."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr.18, p. 6)

KUNERTs Vorschläge zur Behebung dieser Mißstände waren folgende: Belehrung der Arbeiter über eine rationelle Mundhygiene, die jährliche Untersuchungen der Zähne durch besonders angestellte Kassenärzte und ausgiebige Gewährung von Hilfe für die Füllung sämtlicher kariöser Höhlen zur Konservierung der eigenen Zähne mit einschloß, Gewährung von Zahnersatz, aber nur soweit es die Kaufähigkeit und die Sprache erforderlich machte. Die dadurch entstandenen Mehrkosten sollten durch geringere Kosten zur Aufwendung für Allgemeinerkrankungen wieder eingespart werden. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 18, p. 6)

Ein immer größeres Gewicht erlangten um die Jahrhundertwende zahnhygienisch-prophylaktische Methoden, was auch durch die große Anzahl solcher Artikel im "Archiv für Zahnheilkunde" dokumentiert wird. Der bekannte amerikanische D.D.S. LYMAN CURTIS BRYAN wies auf die Wichtigkeit einer im wesentlichen neu zu erarbeitenden Prophylaxis in der Zahnheilkunde hin (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 2, p. 5), denn bisher hätten die Zahnmediziner nur Krankheiten der Zähne heilen, aber eine Verhütung des Zahnverfalls nicht herbeiführen können. BRYAN sah im Silbernitrat ein ganz wesentliches Prophylaktikum, das die Zähne erheblich widerstandsfähiger und härter machte. Durch dieses Mittel sollten die Odontoblasten zur Bildung des sekundären Dentins angeregt, Kalksalze in den schwachen Teilen defekter Zähne angereichert und zugleich eine antiseptische Schicht von Silbersalzen an der Zahnoberfläche abgelagert werden. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 2, p. 8) BRYAN verwandte das Silbernitrat

in 40- oder 50prozentiger Lösung vor allem bei Kindern und bezeichnete die Verfärbung der Frontzähne und Füllungen als nachteilig.

W. J. TURNER sah in der Mitarbeit des Patienten den leidigen Schwachpunkt in der Prophylaxis der Zahnheilkunde. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 9, p. 14) Es würde in der Prophylaxis sowohl auf die Gesinnung des Patienten als auch auf seine Geschicklichkeit in der Mundpflege wesentlich ankommen.

> "Unter gänzlich normalen Bedingungen sind die natürlichen Bewegungen der Zunge, Lippen und Wangen in Gemeinschaft mit gründlichem Kauen der Nahrung genügend, um die debris der Nahrung und alle fremden Partikelchen zu entfernen und die Teile so rein zu erhalten, wie vor dem Essen. Es giebt Menschen, bei denen ein derartiger Zustand vollständig erreicht wird. Sie brauchen keine ungewöhnliche Sorgfalt oder vielleicht sogar gar keine, und doch ist ihr Mund ein Modell der Sauberkeit. Wieder zeigen sich uns Personen, die alle Abstufungen von dieser Vollendung bis zum absoluten Schmutz darbieten. Da es Ursachen für alles giebt, so ist es angebracht, auch hier danach zu suchen, und ich bin überzeugt, man wird finden, daß es sich bei den letzteren Fällen um eine Einschränkung der normalen Bewegung der Lippen, Wangen und vielleicht auch der Zunge handelt."
> (Arch. Zahnhdk. 5 (1904) Nr. 9, p. 15)

TURNER eröffnete die Diskussion um die geeignete Zahnbürstenform (siehe auch unten), indem er gleichmäßig lange Borsten, verteilt über eine ebene Fläche, die leicht konkav von einem Ende zum anderen sein könnte, forderte. Damit sollte vor allem den Zahnfleischrändern und approximalen Flächen Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ein geeignetes Zahnpulver mußte nach seiner Auffassung folgende Zusammensetzung aufweisen bzw. Bedingungen erfüllen:

1. säuretilgendes Mittel,
2. leichtes Abrasiv, um die Anhäufung von Zahnstein zu verhüten,
3. Aseptik oder Antiseptik und
4. angehmer Geschmack. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 9, p. 17)

Ganz wesentliche Impulse auf dem Gebiete der Prophylaxis gingen von dem amerikanischen D.D.S. D. D. SMITH aus. Nachdem bereits viel über Prophylaxe geschrieben worden war, aber der Begriff an sich doch noch als nebulös und uneinheitlich bezeichnet werden mußte, versuchte er, eine Definition des Begriffes zu geben:

"Zur Erklärung der Benennung Prophylaxe oder prophylaktisch wollen wir hervorheben, daß prophylax ein Wort ist, welches sowohl als Adjektiv wir als Hauptwort benutzt wird, und daß es sich auf therapeutische Heilmittel bezieht, die gegeben werden um Krankheiten vorzubeugen. Prophylaxe bezieht sich auf "Behandlung" zur Heilung oder zur Abwehr. Nachdem im Jahre 1898 die erste Arbeit über dies Gebiet vorbereitet und in der Zahnheilkunde vorgetragen war, benutzten die Terminologien, mit Ausnahme einer einzigen, die Benennung, welche wir hier gaben. ... Kurz gesagt, Prophylaxe ist eine Kunst oder eine chirurgische Behandlung, welche einen manipulativen Eingriff erfordert im Gegensatz zu der Anwendung eines Medikamentes für den Organismus oder eines therapeutischen Heilmittels." (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr.4,p.1)

Diese Definition der Prophylaxe und die gesammelten Ergebnisse seiner Forschungen auf diesem Gebiete veröffentlichte D. D. SMITH in zwei umfangreichen Artikeln im "Archiv für Zahnheilkunde" ("Sieben Jahre Forschung auf dem Gebiet der Prophylaxe des Mundes" Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 4, p. 1) u. 6 (1905) Nr. 5, p. 1). Demnach mußte das ganze Trachten der Mundprophylaxe darin bestehen, die Mundhöhle von Zahnkaries zu befreien, die Infektion der Mundhöhle auszurotten und somit die Konservierung der Gesundheit des Menschen und eine Verlängerung des menschlichen Lebens zu erreichen. SMITH wandte sich energisch gegen die These, daß das allgemeine Nichtverständnis der Masse des Volkes die Durchsetzung der Prophylaxe verhindere, denn diesem müßten die Ziele der Prophylaxe nur in verständnisreicher Form dargeboten werden, um von ihm verstanden zu werden. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 4, p. 8) Die Details der prophylaktischen Behandlung beschrieb SMITH folgendermaßen:

"Mehr im Kleinen ist sie die sorgfältige und vollständige Entfernung aller Massen, Kalkablagerungen, bakteriellen Ansammlungen, verdickten Ansammlungen und Ausscheidungen, welche sich auf und zwischen der Zahnfläche und am Zahnfleische bilden; dieser Vornahme läßt man in jedem Falle ein gründliches Polieren der labialen, bukkalen und approximalen Zahnflächen mit Handinstrumenten, nicht mit der Maschine folgen. Man benutzt dazu Orangenholzstäbchen, die mit feinpulverisiertem Bimsstein versehen sind. In dieser Weise behandelt erhalten die Zähne eine Verfassung, die zur Verhütung der Neuansammlungen von septischen Ablagerungen am günstigsten ist und was von gleicher Wichtigkeit ist, diese Verfassung unterstützt den Patienten in seinen Bemühungen zur Aufrechterhaltung der Reinlichkeit." (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 4, p. 8)

Das Ziel der prophylaktischen Behandlung an sich sah SMITH in folgenden Punkten:

1. Verhütung von Zahnkaries
2. Stimulation des äußeren und inneren Lebens des Zahnes
3. Verbesserung der Blutgefäße des Zahnfleisches und
4. Entfernung aller Infektion vom Munde und endlich vom Atem

(Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 5, p. 4)

Auch SMITH beteiligte sich an der Diskussion über den richtigen Aufbau und den Gebrauch der Zahnbürste.

> "Eine Zahnbürste muß die Erfordernisse der Form, des Stoffes und der Festigkeit besitzen. Was die Form betrifft, so sollte sie einfach und vollständig sein, die Borsten weder scharf noch weich, vom besten Material, nicht konkav, um sich an den Gaumen anzulegen, wenn die Bürste ruht, keine Biegungen, keine Büschel von Borsten, die die Zähne bedecken. Die Bürste soll beim Gebrauch über die labiale, bukkale, linguale und palatinale - das heißt die ganzen äußeren und inneren Flächen der Zähne - mit kräftiger horizontaler (sic!) Bewegung geführt werden, während die Hand die Bürste, soweit als möglich über alle Zahnflächen führt..."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 5, p. 5)

Unverständlich ist nach unseren heutigen Erkenntnissen die Forderung des Verfassers, die Zahnbürste vor (sic!) den Mahlzeiten zu benutzen.

Gar völlig abwegig war die Forderung J. FÜRSTs, der sich deutlich gegen (sic!) die Verwendung der Zahnbürste bei der Mundhygiene aussprach. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 6, p. 13) Zur Begründung seiner Forderung führte er an:

> "Was nun die mechanische Reinigung der Zähne mit der Zahnbürste und mit einem Pulver betrifft, so halte ich diese Reinigung der Zähne in vielen Fällen für gefährlich, da auch hiermit die meisten Menschen nicht umzugehen wissen und Bürste und Pulver an sich, wie aus folgender Auseinandersetzungen ersichtlich wird mehr verderben als nützen. - Auch hier erlaube ich mir gütigst, einige Betrachtungen vorauszuschicken und zwar ein Organ betreffend, welches den natürlichen Schutz der Zähne bildet und welches durch die Zahnbürste und Zahnpulver geradezu massakriert wird. Dieses Organ ist das Schmelzoberhäutchen oder nach seinem Entdecker die Membrana nasmyth genannt."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 6, p. 14)

Um ebendiese Zerstörung des schützenden Schmelzoberhäutchens zu vermeiden, propagierte FÜRST die ausschließlichen Spülungen mit Wasser von wenigstens 10 - 15 Sekunden mit einer speziellen Spültechnik nach den Mahlzeiten. Ein Jahr später entkräftete FÜRST allerdings im "Archiv für Zahnheilkunde" seine grundsätzliche Ablehnung der Zahnbürste, da man den Zustand der Mundverhältnisse der jetzigen Generation berücksichtigen müßte. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 9, p. 3) Jetzt hatte er sich zu folgender Haltung durchgerungen:

> "Ich empfehle deshalb eine ganz weiche Zahnbürste, in der Voraussetzung, daß dieselbe vor jedem Gebrauch mit Seife gereinigt und häufig erneuert wird, deren Haare aus Dachs-, Ziegen- oder Pferdehaaren bestehen, verbunden mit einem rein vegetabilischen Zahnpulver und erreiche damit erstaunlich günstige Resultate ohne zerstörende Eigenschaften zu zeitigen." (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 9, p. 4)

Auf dem Gebiete der mikrobiologischen Forschungen des Mundes tat sich mehrfach der langjährige Redakteur des 'Archivs für Zahnheilkunde" v. BEUST hervor. Er untersuchte die bakteriziden Eigenschaften von in der Werbung gepriesenen Mundwässern und Mundpflegemitteln. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 6, p. 3) v. BEUST führte verschiedene in vitro Versuche durch, indem er zunächst die Spitzen von 10 circa 30 Zentimeter langen Glasstäbchen nach Ausglühen mit Zahnschleim infizierte und die Entwicklung von Bakterienkolonien auf Agarplatten nach Einwirkung der beschriebenen Munddesinfizientien auf den ausgeglühten Glasstab festhielt. Nach den Versuchen v. BEUSTs konnten nur zwei Mittel, nämlich das Karbol und das 3 prozentige Pyrozone das Wachstum von Bakterien verhindern. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr.6, p. 6) Der Verfasser faßte die Ergebnisse seiner Versuche zusammen:

> "Ist ein Mittel nicht im Stande, eine an einem Glasstab haftende fast unsichtbare Bakterienschicht zu vernichten, wieviel weniger ist es möglich, bei einem oft nach Millimeter bemessenen lebenden Belag, zudem noch in die interdentalen Flächen und die häufig zentimetertiefen Zahnfleischkavernen hinzukommen. Ich meine nun, unsere Schlüsse lassen sich dahin zusammenfassen, daß es der heutigen Wissenschaft noch nicht gelungen ist, ein Zahnpflegemittel herzustellen, durch welches man die Organismen des Zahnbelages abtöten kann, es sei denn, man greift zu den bekannten Giften, die aus naheliegen-

den Gründen zu diesem Zweck nicht verwendbar sind."
(Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 6, p. 9)

Dieses Resümee kann mit Einschränkungen bis auf den heutigen Tag als gültig angesehen werden.

Auf dem Gebiet der zahnhygienischen Forschungen und der Prophylaxe wurden nicht nur brauchbare Ergebnisse erzielt und zu Papier gebracht. Wie in jeder jungen und sich rapide entwickelnden Wissenschaft gab es auch hier abwegige und weit übertriebene Auffassungen. Dazu zählten zweifellos die Gedankengänge des amerikanischen D.D.S. H. FLETCHER (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 3, p.12), wenn er schrieb:

"Ich glaube, daß Zahnheilkunde nach zehn Jahren ein spezielles Fach der hygienischen Profession sein wird, und daß die Zahnärzte nicht nur die Pflege der Zähne, sondern vielmehr die Konservierung des Fronttorweges des Verdauungskanals in den Händen haben werden. Ich glaube, daß Medizin dann eine Rarität der Geschichte sein wird (sic!!) und daß die menschliche Nahrungsausrüstung in zwei spezielle Abteilungen zerfallen wird - die geistige und die zahnärztliche - beide unter der Pflege eines D. M. D. Vor einigen Jahren schrieb ich einen Essay, wie die beiden Spezialitäten Medizin und Theologie (sic!) zu vereinigen wären. Ich prophezeite, daß sie vielleicht einst vereinigt werden würden, daß es für den geistlichen Ratgeber ebenso notwendig wäre, in der Hygiene Rat zu erteilen, wie für den Ratgeber der Hygiene, über das geistige Verlangen der zu behandelnden Personen orientiert zu sein."
(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 3, p. 12)

FLETCHER schloß seinen Artikel mit den Worten:

"Iß niemals, bevor du hungrig bist, iß niemals, wenn du in einem aufgeregten Gemütszustande bist, gestatte niemals dem Ärger, dem Kummer oder der Furcht, dich während der Zeit, wo du auf dem heiligen Altar deiner Nahrung, der Quelle deiner Wirksamkeit, dienst, sich deiner zu bemächtigen. Es ist wirklich ein geheiligter Prozeß, er bedeutet physische und moralische Reinlichkeit, er ist die heiligste der Pflichten..."
(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 3, p. 21)

Der objektive Leser wird angesichts solcher Worte an übertriebenes Sendungsbewußtsein, wenn nicht an Sendungswahn erinnert.

Wissenschaftlich wesentlich fundierter waren die Untersuchungen

des Rhodansalzgehaltes im Speichel von Patienten, dem man ab einer gewissen Konzentration eine Schutzwirkung gegen die Karies und auch therapeutische Wirkung gegenüber anderen Erkrankungen zumaß. Über die Wirkungen der Rhodansalze im Speichel schrieb A. LOHMANN:

> "Nach SANARELLI und MARTINOTTI soll es die aus dem Rhodan abgespaltene Thyoziansäure sein, welche bakterizid wirkt, nach anderen Autoritäten soll durch den im Mund befindlichen aktiven Sauerstoff das schwefelzyansaure Salz unter Blausäurebildung zersetzt werden und diesen verschwindend kleinen Mengen Blausäure, eine enorme bakterizide Kraft zugesprochen werden. Für die erfolgreiche Medikation kann nach meinem Dafürhalten nur Natriumrhodanatum in Frage kommen. (Das Natriumrhodanit oder Natriumsulfozyanid, NaCNS, bildet farblose, in Wasser leicht lösliche Kristalle)"
> (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 6, p. 4)

LOHMANN glaubte, daß durch das Rhodan die zähschleimigen Schutzumhüllungen der Bakterien in der Plaque vernichtet und die gefährlichen Toxine unschädlich gemacht würden. Er wandte dieses Mittel auch bei Schwangeren als Prophylaktikum und zur Beseitigung von hypersensiven Zuständen bei freiliegenden Zahnhälsen an.

Aus therapeutischer und standespolitischer Sicht problematisch war seit jeher der Einsatz von ärztlichem Hilfspersonal (Zahnarzthelferinnen, auch speziell ausgebildete) in den operativen Verrichtungen der Zahnhygiene und Parodontologie. Zu dem Problem der Einführung der sog. zahnärztlichen Pflegerin ("trained dental nurse"), die heute in den USA auch als "dental hygenist" bekannt ist, nahm in einem umfangreichen Vortrag, gehalten auf der Versammlung der "District Dental Societies of the State of New YORK", Buffalo, November 1911, der Amerikaner NEVILLE SOULE HOFF (1854 - 1926), Ann Arbor, Stellung. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 165, p. 190, p. 208) Nach HOFF war die Auffassung über die Ausbildung von Frauen, die unter Anleitung eines Zahnarztes spezielle prophylaktische Behandlungen (Entfernung von Zahnstein und Polieren von Zähnen) ausführen sollten, durchaus nicht einheitlich. Es gab unter den einflußreichen amerikanischen Zahnärzten Befürworter (z. B. MEYER L. RHEIN (1860 - 1928) und C. M WRIGHT) aber auch Gegner (z. B. G. H. SPALDING). Der Ver-

fasser schloß sich den Gegnern an, da er der Meinung war, daß die Personen, die Prophylaxe ausübten, nicht nur in der hygienischen Wissenschaft bewandert und besonders ausgebildet sein mußten, sondern auch gegenüber den Patienten ein hohes Maß an Vertrauen sich erwerben mußten. Er betrachtete den nur etwa acht Monate betragenden regulären Kursus zur Ausbildung als "trained dental nurse" als unzureichend und regte anstelle dessen an, daß die praktizierenden Zahnärzte sich der Prophylaxe als einem wichtigen Teile ihrer Praxis vermehrt widmen sollten. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 192 u. p. 209) In diesem Zusammenhange stellte HOFF folgende Forderungen auf:

> "Für die Ausübung dieser Tätigkeit eignen sich ausgebildete Berufsgenossen entschieden besser, als eine zahnärztliche Pflegerin, es sei denn, dieselben würden mehr Zeit auf das zu Grunde liegende wissenschaftliche Studium verwenden als auf die Erlernung der vorgeschriebenen Technik der operativen Zahnheilkunde. Mit anderen Worten, unser Studiengang sollte einer Revision unterzogen werden, so daß für jeden Studenten die Möglichkeit vorhanden wäre, aus seinem Kursus gewisse Studien auszuwählen, die ihn zur Ausübung bestimmter Spezialfächer befähigen. Dies müßte natürlich unter fachwissenschaftlicher Kontrolle stehen. Wenn das nicht ausführbar ist, wäre ein nachträglicher Kursus erforderlich."
> (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) Nr. 10, p. 211)

Neben den bereits oben erwähnten Rhodansalzen wurde eine andere chemische Substanz zur Prophylaxe und Konservierung der Zähne eingesetzt: Höllenstein. Dieses salpetersaure Silbersalz, das durch Lösung von Silber in Salpetersäure gewonnen wurde, wurde zuerst vom Amerikaner STEBBINS im "International Dental Journal" 1891 zur Behandlung der Defekte der harten Zahnsubstanz empfohlen. (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) Nr. 1, p. 4) Höllenstein, das in farblosen, wasserfreien und luftbeständigen Kristallen im Handel war, wurde in der Zahnmedizin und auch in der Medizin als eine Art Universalprophylaktikum und Universaltherapeutikum angewandt. Es wurde z. B. nicht nur zur prophylaktischen Touchierung von Milchmolaren eingesetzt, sondern es fand auch bei aphthösen Geschwüren, Rachenkatarrhen, Kehlkopf- und Augenerkrankungen sowie bei Ruhr, Tripper, Blasenkatarrhen und auch innerlich bei Magen-, Darm- und Nervenleiden Anwendung. Der langjährige Redakteur des "Archivs für Zahnheilkunde" F. A. BROSIUS verwandte Höllenstein

insbesondere auch bei der Behandlung keilförmiger Defekte in der Zahnhartsubstanz und bei Hyperämien und Atrophien des Zahnfleisches. (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 5)

Die Bemühungen, die Zahnhygiene bei der Bevölkerung populär zu machen und die Prophylaxe voranzubringen, gipfelten in der Gründung der "Internationalen Kommission für öffentliche Mundhygiene", die einen organisierten Ausschuß der im Kapitel "Standespolitik" (S. 163) erwähnten "Internationalen zahnärztlichen Vereinigung" darstellte. Unter dem Präsidium des Straßburgers ERNST JESSEN (1859 - 1933) wurde auf dem Gebiet der Mundhygiene sehr viel Arbeit geleistet und schließlich ein Organ, nämlich das "Internationale Archiv für öffentliche Mundhygiene" ins Leben gerufen. (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 103) Dieses Archiv sollte in den drei Kongreßsprachen Deutsch, Englisch und Französisch die von der Hygienekommmission verfaßten Arbeiten auf dem Gebiete der öffentlichen Mundhygiene und die in den einzelnen Ländern errungenen Fortschritte auf diesem Gebiet veröffertlichen.

Der Präsident der "Internationalen Kommission für öffentliche Mundhygiene" JESSEN war auch auf dem Gebiet der Schul- und Militärzahnpflege entscheidend und führend tätig. Diese beiden Sparten der "sozialen Zahnheilkunde" steckten damals noch in den Kinderschuhen, und es bedurfte schon des vollen Einsatzes solcher tatkräftigen Männer wie JESSEN, um die Aufmerksamkeit der zuständigen staatlichen Stellen auf die große Bedeutung dieser Fächer für die Zahnhygiene und die allgemeine Volksgesundheit zu lenken. So untersuchte JESSEN in Straßburg vom 1. Oktober 1900 bis zum 30. September 1901 insgesamt 10.005 Volksschulkinder im Alter von 6 bis 14 Jahren. Er stellte fest, daß nur 4,29 % der Volksschulkinder ein gesundes Gebiß hatten und nur noch 79,6 % der Zähne vorhanden waren. Von den vorhandenen Zähnen waren schließlich nur noch 38,9 % wirklich gesund. Die Zahlen zeigten deutlich, wie schlecht es schon im frühen Alter mit den Zähnen bestellt war und beleuchteten die unbedingte Notwendigkeit der Einführung einer regelrechten und regelmäßigen Schulzahnhygiene. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 21, p. 11)

Daraufhin gewährte die Stadt Straßburg dem Universitätsdozenten JESSEN einen jährlichen Kredit von 3.100 Mark, die für die unentgeltliche Untersuchung und Behandlung der Schulkinder eingesetzt wurden. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 29, p. 13) JESSEN dehnte seine Untersuchungen auch auf die Mannschaften des 8. Württembergischen Regimentes Nr. 126 aus, und stellte fest, daß nur 6 % der Soldaten ein tadelloses Gebiß hatten. Er resümierte, daß es von großem Allgemeininteresse wäre, zum Nutzen der allgemeinen Volksgesundheit der Einführung der Zahnpflege in Schule und Heer größte Aufmerksamkeit zu widmen. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 29, p. 13)

Ein anderer bedeutender Universitätslehrer, nämlich WALTHER WOLFGANG BRUCK (1872 - 1937) widmete der Einführung und Notwendigkeit der Zahnpflege im Heere große Anstrengungen. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 43, p. 10 u. 4 (1903) Nr. 45, p. 11) Er wies zunächst auf seine 1901 bei der Schlesischen Verlagsanstalt in Breslau erschienene Arbeit "Die Einführung der Zahnpflege in Heer und Marine" hin, worin er auf die schlechte Beschaffenheit der Zähne bei den Mannschaften hingewiesen und gefordert hatte, endlich der Zahnheilkunde die Stellung im Militärsanitätswesen einzuräumen, die ihr zweifellos zukam. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 43, p. 10) BRUCK betonte, daß im Gegensatz zu Deutschland und Europa in den Vereinigten Staaten in diesem Jahre (1903) das System der Armeezahnärzte, und zwar für je 1000 Mann ein Zahnarzt, eingeführt worden wäre. Wie schwierig die Lage für Soldaten ohne Feldzahnärzte im Kriege werden konnte, versuchte BRUCK durch das Zitieren eines nach England zurückgekehrten Freiwilligen aus dem Burenkrieg darzustellen:

> "Es kommen also auf jeden Zahnarzt circa 60.000 Mann und wenn jeder Tag für Tag 30 Zahnleidende behandelt, so kann der letzte Soldat eventuell in fünf bis sechs Jahren darauf rechnen, mit seinen schmerzenden Molaren in die Hände eines Zahnarztes zu kommen. In dem ungleichen Kampfe zwischen dem zähen Fleisch des Treckochsen und dem steinharten Zwieback einerseits und den armen Zähnen andererseits sind nicht fünf p. Ct. meiner Kompanie gewesen, welche nicht ohne Schaden davonkamen und wo die Zähne von Natur nicht gerade sehr stark waren,

war der Schaden oft nicht wieder gutzumachen. Selbst wenn man mit einem Durchschnittsgebiß und mit einem Durchschnittszwieback zu kämpfen hatte, konnte man nie sicher darüber sein, wer zuerst nachgab, der Zahn oder der Zwieback. ... Unser Bataillonsarzt, ein sehr tüchtiger Mann, verstand Zähne zu extrahieren, das war aber auch alles. Von einer Behandlung der Zähne hatte er keine Ahnung. In den großen Hospitälern und in dem Yeomanry-Hospital gab es nichts weiter wie Extraktionen. Auf dem Marsche war jeder sein eigener Zahnarzt. Da die Not erfinderisch macht, so füllten die Soldaten die hohlen Zähne mit Tabak, Cayennepfeffer, Gummi aus den Regenmänteln, um den schmerzenden Nerv zu bedecken und todt zu kriegen. Das half aber selten."
(Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 43, p. 12)

BRUCK führte aber auch aufgrund von eigenen umfangreichen Untersuchungen bei der Breslauer Soldatengarnison eigenes statistisches Material ins Feld:
Bei der Untersuchung von insgesamt 3.000 Mann mit dem Durchschnittsalter von 22,2 Jahren waren nur 184 Untersuchte kariesfrei, so daß im Durchschnitt auf die verbliebenen 2.816 Mann je 9,3 kariöse Zähne entfielen. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 43, p. 14) Angesichts solcher Zahlen ergab sich für BRUCK automatisch die Folgerung, daß es um die Beschaffenheit des Gebisses in den breiten Schichten des Volkes sehr schlecht bestellt sein müsse, wenn schon bei dem kräftigsten und gesündesten Teil der Bevölkerung, den Soldaten, so hohe Erkrankungsziffern bei den Zähnen vorhanden wären. Nach BRUCK ging weiterhin aus den Sanitätsberichten des XII. und XIII. Armeekorps der Königlich Preußischen Armee hervor, daß z. B. in den Jahren 1892 bis 1897 33.421 Mann während 149.762 Behandlungstagen an Zahn- und Kieferkrankheiten in Lazaretten in Behandlung gewesen wären. Natürlich könne eine rechtzeitige und sachgemäße Behandlung der Zähne die Zahl der Behandlungstage und damit auch die Ausgaben der Militärverwaltung erheblich mindern. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 43, p. 11) Schließlich machte BRUCK folgende Vorschläge zur Einführung der Zahnbehandlung in der Truppe:

"Ich verlange hierfür: 1. die Ausbildung der angehenden Militärärzte durch entsprechende Kurse in der Diagnostik der Zahn- und Mundkrankheiten und in der Extraktionskunde
2. die Abkommandierung von Militärärzten in die zahnärztlichen Universitätsinstitute
3. die Schaffung von einjährig-freiwilligen Militär-Zahnärzten

4. in kleinen Garnisonen mit dort ansässigen Zivil-Zahnärzten zu treffende Abkommen bzgl. der Behandlung der Mannschaften in eigens dazu angesetzten Sprechstunden
5. die Einrichtung besonderer Räume für die zahnärztliche Behandlung in größeren Garnisonen
6. Instruktion der neu eintretenden Rekruten über Zahn- und Mundpflege (evtl. Gewährung von Zahnbürsten)."
(Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 45, p. 13)

Die Einführung dieser Vorschläge sollte auch für die Volkshygiene segensreiche Früchte tragen, denn die Soldaten, die Zahnpflege jetzt einmal gelernt hatten, sollten diese auch zu Hause und im Kreise ihrer Angehörigen weitergeben.
Während des Ersten Weltkrieges dann, als der Truppenzahnarzt schon mit Erfolg eingeführt war, war die deutsche Heeresleitung schließlich zu der Auffassung gekommen (dank des unermüdlichen Einsatzes solcher bedeutenden Leute wie JESSEN und BRUCK), daß nur der Soldat vollkommen felddienstfähig sei, dessen Kauwerkzeuge vollständig in Ordnung wären. Bereits in den Garnisonsorten der Heimat wurde für ausreichende zahnärztliche Betreuung gesorgt, und in größeren Etappenorten wurden sogar große Zahnkliniken eingerichtet (Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 51). Bei den vielen leichten und schweren Kieferverletzungen, die während der Kämpfe entstanden, war zahnärztlich-chirurgische Hilfe dringend erforderlich.

Natürlich wurden die "normalen" Truppenzahnärzte teilweise von ganz harmlos gemeintem Spott überzogen und mit einer Reihe von deftigen Ausdrücken seitens der Soldaten belegt:

"Aber es ist damit nicht so schlimm gemeint; der deutsche Soldat liebt nun einmal die starken Mittel und der deutsche Soldatenhumor erst recht. Seinem ganz harmlos gemeinten Spotte entgeht nichts; selbst die Fahne, die ihm doch über alles geht, hat er mit merkwürdig anmutenden Kosenamen, wie Begeisterungsknüppel, Hurrastengel, Bataillonsregenschirm usw. bedacht. Es ist daher keineswegs als eine Herabsetzung anzusehen, wenn er den Feldzahnarzt mit Vorliebe "Gebißklempner" nennt. Dieses ist die am häufigsten vom feldgrauen Humor angewandte Standesbezeichung, daneben begegnen uns noch Benennungen wie "Maulschuster, Zahnschlosser, Schnauzenmonteur, Schmied, Schnauzenmaurer, Zahnathlet und Zahndentist". Die Bezeichnung Schnauzenmaurer bezieht sich darauf, daß man zum Plombieren der Soldatenzähne gewöhnlich Zement ver-

wendet; Gold gehört ja in die Reichsbank!"
(Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 52)

Allen deutschen Bemühungen über die Einführung der Militärzahnpflege durch entsprechend ausgebildete und angestellte Truppenzahnärzte waren die Amerikaner wieder einmal voraus. Schon im "Archiv für Zahnheilkunde" 2 (1901) Nr. 15, p. 3 wurde über die Einführung des Armeezahnarztes in den Vereinigten Staaten berichtet. Man gab der Hoffnung Ausdruck, daß in nicht allzu ferner Zeit auch der Deutsche Reichstag sich mit solchen Angelegenheiten beschäftigen würde. Die amerikanischen Armeezahnärzte hatten demnach viele Pflichten, die von der Behandlung von Abrasionen, Kieferabszessen und der Kariesbehandlung bis hin zur Therapie von Kieferbrüchen reichten. Befähigt waren diese amerikanischen Armeezahnärzte zu dieser Tätigkeit durch eine umfangreiche Ausbildung, an deren Ende eine theoretische und praktische Prüfung stand.

7. Parodontologie

Ein zahnärztliches Spezialfach mit der Bezeichnung "Parodontologie" gab es um die Jahrhundertwende im Sinne dieser Bezeichnung nicht. Wenn es auch auf dem Gebiete der Prophylaxe große Fortschritte gegeben hatte und eine Reihe von bedeutenden Zahnärzten (vor allem auch amerikanische) die wahren Ursachen der Zahnfleisch- und Zahnbetterkrankungen zu erkennen begannen, waren natürlich solch umfangreiche Behandlungskonzepte, wie sie heute existieren, unbekannt.
Die heute unter dem Oberbegriff "Parodontitis marginalis" bekannte Erkrankung wurde damals mit Begriffen wie "Alveolarpyorrhoe" oder "Rigg's disease" benannt. Bei der Erforschung und Therapie dieser Erkrankung waren zunächst am Ende des 19. Jahrhunderts auch wieder amerikanische Zahnärzte führend. Insbesondere in den Jahren 1900 bis 1910 gab es im "Archiv für Zahnheilkunde" eine ganze Reihe von mehr oder weniger bedeutenden Artikeln über diese Erkrankung. Folgende verdienen besondere Erwähnung:

W. J. YOUNGER: "Pyorrhea alveolaris vom klinischen Standpunkt betrachtet" (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 1)

H. SACHS: "Alveolarpyorrhoe und ihre erfolgreiche Behandlung" (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 11, p. 3)

R. G. HUTCHINSON jr.: "Einige wichtige Tatsachen über Pyorrhea alveolaris, die jeder Zahnarzt wissen muß" (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr.4,14)

Redaktioneller Aufsatz: "Der Einfluß der Alveolarpyorrhea auf den Gesamtorganismus" (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 5, p. 16)

H. J. MAMLOK: "Die Heilfaktoren der Alveolarpyorrhoe mit besonderer Berücksichtigung des Radiums" (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 149)

Und über Schienungs- bzw. Stützmethoden:

A. KLING: "Praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Alveolarpyorrhoe und der dadurch

entstandenen Lockerung der Zähne"
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, p. 6)

W. SACHS: "Die mechanische Befestigung durch Alveolarpyorrhoe stark gelockerter Zähne" (Arch. Zahnhkd. 7 (1906)Nr.4,3)

Hofzahnarzt FLORIS: "Die Therapie der Pyorrhea alveolaris unter Zuhilfenahme von Stützapparaten." (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 2, p. 3)

Daß die Bezeichnung "Pyorrhea alveolaris" vom klinischen Standpunkt aus problematisch war, erkannte bereits der amerikanische D.D.S. W. J. YOUNGER.

> "Ich liebe den Namen -Pyorrhea alveolaris, welcher der Krankheit gegeben wurde, nicht, weil derselbe hierfür weder anwendbar, angemessen noch passend ist, es ist bloß der Name eines Symptoms und einer, welcher im Sinne der Zueignung demselben nicht gehört, denn es ist ein Symptom welches teilnimmt in, und gleich anwendbar ist für eine Mannigfaltigkeit von Krankheiten in und an der Maxilla. Während der Name nur das Fließen von Eiter von dem Alveolarfortsatz in sich schließt, haben wir Pyorrhea alveolaris von einer verjauchten Pulpa, von einem erkrankten Antrum, von Necrosis der spongiösen Struktur der Maxilla oder von einer traumatischen Infektion desselben. Wie haben Pyorrhea alveolaris in Skorbut und in Syphilis etc. etc. und überdies ist es ein Symptom, welches ich häufiger abwesend als anwesend fand." (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 1)

Sehr treffend und genau beschrieb YOUNGER das Wesen der Pyorrhea alveolaris:

> "Pyorrhea alveolaris ist, wie Ihnen wohl bekannt, eine Krankheit, charakteristisch durch Entzündung des Zahnfleisches und der Alveolargewebe, welche den angegriffenen Zahn teilweise oder ganz umgeben; vereint mit einer Destruktion seiner peridentalen Membrane und Alveolarverbindungen; begleitet von einer Abnahme oder einem Wegfall des Alveolar-Fortsatzes und des Depositums an der Wurzel von einem charakteristischen grün-gräulichen oder schieferfarbigen Calculus. Dieses Depositum, verschieden dicht, mitunter glatt, mitunter rauh, beginnt gewöhnlich an einem Punkte ungefähr an der Cervikallinie und dehnt sich allmählich aus zuerst seitlich und dann in unregelmäßigen Flecken gegen den Apex. Es ist öfters von einem Eiterfluß begleitet, welcher zwischen dem Zahnfleischrand und dem Zahnhals ausfließt."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 2)

Eine konstitutionelle Ursache dieser Erkrankung lehnte der Ver-

fasser ab, er sah die Ursache in einer bakteriellen Infektion durch einen spezifischen Bazillus oder durch Kombination von Bazillen, die durch mechanische Störungen, durch Ablagerung von Kalkulus oder durch Irritationen durch harte Gemüse- oder Pflanzenfasern gefördert würden. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 3) Therapeutisch empfahl YOUNGER zwei grundsätzliche Maßnahmen, nämlich:

1. Das Wegnehmen sämtlichen Zahnsteines und sämtlicher Deposita mit geeigneten und in einer großen Varietät vorkommenden Instrumenten und
2. Das Anwenden von desinfizierenden Mundwässern und auch von Milchsäurelösungen zur Behandlung der Zahnfleischtaschen.

(Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, p. 10)

Auch der Amerikaner R. G. HUTCHINSON sah neben der mechanischen oder chemischen Verletzung der Zahnstützgewebe insbesondere in der Anhäufung von Nahrungsdebris die wahre Ursache der Aveolarpyorrhoe. Die Debris würde am gingivalen Rand der Zähne kleben und durch chemische Veränderungen zersetzt und die Produkte würden das Zahnfleisch entzünden. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 4, p. 15)

Außer den lokal irritierenden Faktoren, wie z. B. dem sich ansammelnden Zahnstein, oder aber Allgemeinerkrankungen wie z. B. Skorbut, wurde noch eine andere Ursache für die Entstehung der Alveolarpyorrhoe angenommen. Die abnorme Überlastung einzelner Zähne durch Artikulationsstörungen sollte ebenfalls zu Schäden am Zahnhalteapparat bzw. am Zahnbett führen. Auch das starke Zusammenpressen der Zähne während der Nacht durch nervöse Störungen könnte hierzu beitragen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, 7) Diese heute als "okklusales Trauma" bezeichneten Zustände wurden durch Eingliederung von Goldkappen, die zu einer Bißerhöhung führten und die normale Artikulation aussetzten und durch Einschleifen der Frühkontakte und Gleithindernisse behoben. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, p. 9) Diese sogenannte "Aufbißtheorie" wurde von dem Ungarn KAROLYI, Budapest, propagiert und fand vor allem in Österreich zahlreiche Anhänger.

Nochmals auführlich zur Ätiologie der Alveolarpyorrhoe und zu ihrer Behandlung nahm in einem umfangreichen Vortrag vor der Berliner Zahnärztlichen Vereinigung vom 10. Mai 1909 H. SACHS Stellung. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 11, p. 3) Er stellte die verschiedenen Anschauungen über die Entstehung dieser Erkrankung einander gegenüber:

> "Suchen wir die Anschauungen aller Forscher, die sich erfolgreich mit dem Studium der Alveolarpyorrhoe beschäftigt haben, zusammenzufassen, so können wie drei Gruppen unterscheiden. Die erste sieht das Leiden als ein rein lokales an, hervorgerufen durch örtliche Reize. Die zweite setzt ein Allgemeinleiden voraus, das entweder besteht oder durch die Alveolarpyorrhoe angekündigt wird; der dritten Gruppe gehören diejenigen an, welche beide Anschauungen gelten lassen, also das Leiden als ein lokales betrachten, das eventuell durch prädisponierende Ursachen begünstigt und verstärkt wird. Wende ich mich der ersten Gruppe zu, so ist ihr ältester Vertreter der Amerikaner RIGG, von dem die Krankheit auch den Namen RIGGsche Krankheit bekommen hat. Seine Ansicht von der rein lokalen Erkrankung teilen die meisten Amerikaner, wie ALLAN, BONWILL, YOUNGER, RHEIN und der Schweizer SENN. Sie sehen die Hauptursache meist in dem durch den Zahnsteinansatz ausgelösten örtlichen Reiz."
> (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr.11, p. 5)

SACHS neigte wohl mehr der ersten Gruppe der genannten Wissenschaftler zu, denn er beschrieb zwar ein gehäuftes Auftreten der Erkrankung bei Luikern, Diabetikern, Gichtikern usw., aber bei Fortfall dieser Allgemeinleiden würde die Heilung der Pyorrhoe nicht automatisch zustande kommen. Nach SACHS war diese allerdings ein ziemlich häufiges Initialsymptom bei schweren Infektions- und Stoffwechselerkrankungen sowie bei Intoxikationen durch Medikamente und Störungen des körperlichen Gleichgewichtes durch Unter- und Überernährung sowie bei nervösen Überreizungen. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 11, p. 7)

Bemerkenswert war der Hinweis von SACHS auf eine damals gerade neu aufgekommene Behandlungsmethode der Alveolarpyorrhoe, nämlich die sogenannte "Opsonintherapie". Dabei wurden durch mikroskopische Untersuchungen das Verhältnis des Opsoningehaltes eines an Alveolarpyorrhoe Erkrankten (Opsonine sind Blutsubstanzen, die Bakterien praktisch markieren, damit sie von Phago-

zyten angegriffen werden können) zu dem eines Gesunden ermittelt, danach der spezifischen Krankheitserreger bestimmt, das war bei Alveolarpyorrhoe der Staphylokokkus, und dann in angemessenen Dosen abgetötete Keime dieses Krankheitserregers, die sogenannte Vakzine injiziert. Trotz bereits schon erzielter guter Ergebnisse stand der Verfasser diesen Erfolgen noch skeptisch gegenüber. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 9, p. 17) Die "RIGGsche Erkrankung" wurde also nicht nur als ein lokales Geschehen angesehen, sondern auch in Zusammenhang mit dem immunologischen Geschehen und dem Gesamtorganismus gesetzt. Man glaubte schon damals, daß durch die von den Mikroorganismen ausgeschütteten Toxine aus dem durch Alveolarpyorrhoe befallenen Gewebe entlegene Organe negativ beeinflußt werden könnten. In diesem Zusammenhang taucht im "Archiv für Zahnheilkunde" auch zum ersten Mal der Begriff "Herd" auf, der durch solchermaßen befallene Zähne und Gewebe gebildet würde. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 5, 16) Man nahm an, daß zwischen dem Auftreten der Alveolarpyorrhoe und verschiedenen Bluterkrankungen sowie Herzklappenfehlern, Gefäßerkrankungen, Nierenschädigungen und auch Rheumatismus ein Zusammenhang bestehen könne.

Die Therapie der Zahnbetterkrankungen bestand vor allem in lokalen Maßnahmen, die eine gründliche Entfernung des Zahnsteines und der Konkremente mit einschloß und eine Anwendung verschiedener Munddesinfizientien und Spülungslösungen vorsah. Es wurden aber auch eine Reihe von speziellen Medikamenten und außergewöhnliche Therapiemethoden zur Heilung dieser Erkrankung vorgestellt. Eine deutsche Firma stellte z. B. ihre "Dentisano-Zahnpaste" vor, die sogar Zahnstein auflösen sollte. Diese desinfizierende und zahnsteinlösende Paste sollte bei Alveolarpyorrhoe, insbesondere bei Gingivitis, Soor, Skorbut und anderen Entzündungen der Zahnfleischpapille angewandt werden. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 9, p. 13)

A. LOHMANN empfahl die Verwendung des Fermentes Pyozyanase. Dieses Ferment wurde aus mehreren Wochen alten, unter bestimmten Bedingungen gezüchteten Flüssigkeitskulturen des Bazillus pyozyanaeus durch keimfreie Filtration gewonnen und sollte stark

bakterizide Eigenschaften haben. LOHMANN beschrieb die Wirkung der Pyozyanase folgendermaßen:

"1. Pyozyanase hindert Infektionserreger an der Vermehrung und Giftproduktion und tötet dieselben nach kurzer Zeit.
2. Belag und Membranbildungen werden aufgelöst.
3. Geschwüre gereinigt und das Gewebe zur Restitution angeregt.
4. Schwellungen von Schleimhäuten und zugehörigen Drüsen zurückgebildet.
5. Fieber und Allgemeinbefinden werden günstig beeinflußt."
(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 6, p. 5)

Vor Anwendung der Pyozyanase sollte aber zunächst der Zahnstein gründlich entfernt, die lockeren Zähne mit Ligaturen befestigt und die erkrankten Partien mit dreiprozentiger H_2O_2-Lösung gewaschen werden, bevor die Pyozyanase in die Zahnfleischtaschen hineingepumpt wurde (mit einer Tropfpinzette).

Besondere Schienungsmethoden zur Stabilisierung der durch die RIGGsche Erkrankung gelockerten Zähne waren damals sehr verbreitet. Dabei scheute man sich z. B. nicht nach der von M. L. RHEIN angegebenen Idee nach Devitalisierung in die Wurzelkanäle der gelockerten Frontzähne Stifte einzulassen, die durch Querverstrebungen miteinander verlötet wurden. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, p. 11)
Eine andere Methode bestand darin, an den lingualen Flächen der Zähne eine anliegende Platte durch Zement und Draht zu befestigen, welcher durch in die Platte gebohrte Löcher gezogen und labial zusammengedreht wurde. Auch wurden aus zusammenhängenden partiellen Kappen bestehende Fixationsapparate auf Frontzähnen einzementiert. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, p. 15)
Über die teilweise sehr massiven Folgen konnte man weiter lesen:

"Die vielen Mißerfolge, zu welchen die Auflösung des Cementes unter den Platten und Ringen führen mußte: Übler Geruch durch Zersetzung eingedrungener nicht entfernbarer Speisereste, Caries unterhalb der Apparate, Verletzungen der Zunge durch die abstehenden Platten, Sichtbarkeit derselben, berechtigen vollauf zu WARRENs Ausspruch, daß diese Methoden die unschönsten und unhygienischsten Arten von Schienen darstellen, welche jemals angegeben wurden."
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, p. 16)

SACHS verwandte zur Schienung den Retentionsapparat von CHASE, wobei nach Beschleifen mit sehr dünnen Diamantscheiben und Gipsabdruck mit Hilfe von 0,3 Millimeter starkem Goldblech gut passende Ringe gelötet wurden, die lingual miteinander in Verbindung standen und an den labialen Flächen angeschnitten waren. Diese Schiene wurde an den Eckzähnen durch Goldkronen oder aber durch Ankerschrauben befestigt. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 4, p. 5) Der Hauptvorteil dieser Schiene sollte darin bestehen, daß der Zahnfleischrand und die Zahnfleischtaschen vollkommen freigelassen wurden, so daß das Festklemmen von Speiseresten nicht begünstigt wurde.

Auch FLORIS scheute nicht davor zurück, vor dem Einbringen von Platiniridiumstiften zur Verankerung von Stützapparaten die Kauterisation der Pulpen gelockerter Zähne und sogar von Nachbarzähnen vorzunehmen, wenn es der betreffende Fall erforderte. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 2, p. 3) Zur temporären Schienung gelockerter Frontzähne verwandte er und auch viele andere Zahnärzte speziell an die Pfeilerzähne geknotete Seidenligaturen, die jeden zweiten oder dritten Tag erneuert wurden. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 2, p. 7)

Es wurde noch eine Vielzahl von anderen Schienungs- und Befestigungsmethoden gelockerter Zähne beschrieben, deren Aufzählung den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Die meisten Autoren sahen in diesen Befestigungsmethoden aber nur eine notwendige Begleittherapie zur Behandlung der Alveolarpyorrhoe.

Als außergewöhnlich und für unsere heutigen Verhältnisse bedenklich mußte eine andere Therapiemethode bezeichnet werden: Der Einsatz von radioaktiven Substanzen und strahlentherapeutische Methoden zur Heilung der Zahnbetterkrankungen. In einem Referat über einen Artikel aus dem "Correspondenzblatt für Zahnärzte" Band 42, Heft 3, empfahl HANS JAQUES MAMLOK, Berlin, Spülungen mittels Radiumemanationslösungen von 1.000 Mache- Einheiten, wobei der Patient nach therapeutischer Zahnreinigung den Mund tüchtig mit 160 Kubikzentimeter Emanationswasser zweimal täglich ausspülen mußte. (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 149)

MAMLOK empfahl folgendes Vorgehen:

> "Auch läßt er die Zahnfleischtasche und die Interdentalräume mit Emanationswasser mehrfach ausspritzen, oder einen kleinen, lanzettförmigen Radiumspatel in die Zahnfleischtasche schieben (sic!) und dort circa 15 Minuten wirken. Dies unterstützt er da, wo die Zahnfleischtasche leicht abhebbar ist, mit radiumbromidbeschickten quadratischen Plättchen zum Bestrahlen. Mit dieser Behandlungsweise hat Verfasser in vielen Fällen Besserung erzielt. Er sah hochgradige Zahnfleischentzündungen schon am dritten Behandlungstage zurückgehen und Sekretion sich vermindern, und glaubt, daß, wenn man auch günstige Einwirkungen des Radiums bei der Heilung der Alveolarpyorrhoe feststellen kann, man doch nicht das Radium als Zaubermittel betrachten darf, um keine Enttäuschungen zu erleben."
> (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 150)

Wenig später betonte Hofzahnarzt FLORIS im "Archiv für Zahnheilkunde", daß das Thorium X mit einer Halbwertszeit von 3,65 Tagen als Element der Thoriumreihe Eingang in die Strahlentherapie der Alveolarpyorrhoe gefunden hätte. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 69) Nach FLORIS wurde Thorium X in gelöster und ungelöster Form zu Injektionszwecken und zu Spülungen sowie in Pastenform hergestellt bzw. angewandt. Er war der Auffassung, daß aufgrund der niedrigen Halbwertszeit von 3,65 Tagen es ohne den Körper zu schädigen (sic!) oft neu zugeführt werden könne. Es scheint, daß man sich trotz erster Berichte über die Schädigung der Körpergewebe durch Röntgenstrahlen und andere radioaktive Elemente noch nicht voll über die Konsequenzen der Anwendung solcher Mittel bei vergleichsweise wenig gravierenden Erkrankungen im klaren war.

Eine andere, wahrscheinlich ebenfalls nicht ungefährliche Therapiemethode propagierte der amerikanische D.D.S. C. S. COPELAND in einem Artikel aus dem "Dental Cosmos" vom Februar 1916. Er wandte neben einer intensiven Lokalbehandlung bei sog. "hoffnungslosen Fällen" intramuskuläre Injektionen von Merkurisuccinimid an. Die Injektionen dieses Medikamentes wurden an jedem 7. Tag intraglutäal vorgenommen.
(Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 9)

8. Anästhesie

Von unschätzbarem Wert für den Fortschritt in der operativen Heilkunde war die Entwicklung von schmerzausschaltenden Methoden. Man muß dabei zwischen der allgemeinen Schmerzausschaltung in Gesamtbetäubung (Narkose) und der örtlichen Betäubung (Lokalanästhesie) unterscheiden.

Der erste entscheidende Schritt zur Schmerzbekämpfung gelang dem Amerikaner HORACE WELLS (1815 - 1848), der im Jahre 1844 die Stickstoffoxydul-Narkose fand. Das Lachgas wurde in Europa in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts völlig durch andere Inhalationsnarkotika wie Chloroform, Äther und Chloräthyl verdrängt. (GEIST-JACOBI, p. 235 - 237)
Die Geschichte der Entdeckung und Entwicklung der Inhalationsnarkotika wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" durch E. ROSENBERG (16 (1916) Nr. 1, 2-10) dargestellt. Nach ROSENBERG hatte der Engländer HUMPHRY DAVY (1778 - 1829) schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts die berauschende Wirkung des Stickoxyduls erkannt und angenommen, daß es mit Vorteil bei chirurgischen Operationen angewandt werden konnte. Nach der Wiederentdeckung des Lachgases durch H. WELLS 1844 war es nicht diesem, sondern dem amerikanischen Zahnarzt WILLIAM GREEN MORTON (1819 - 1868) im Verein mit dem Chemiker CHARLES THOMAS JACKSON (1805 - 1880) gelungen, dem Stickoxydul Eingang in die Praxis zu verschaffen. Nach ROSENBERG hatte JACKSON auch als erster den Gebrauch des Äthers angeregt und 1846 sei die erste größere Operation in Äthernarkose ausgeführt worden. (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) Nr. 1, 3-4) 1847 wurde auch das Chloroform von JAMES YOUNG SIMPSON (1811 - 1876) aus Edinburgh zuerst am Menschen angewandt.

Die ersten Theorien über die Entstehung der narkotischen Wirkung der Inhalationsnarkotika wurden 1847 beschrieben. PAUL EHRLICH hatte als erster auf die Affinität dieser Narkotika zu den fetthaltigen Substanzen des Zentralnervensystems hingewiesen und sich dem Studium der Verteilung zentralnervös wirksamer Substanzen gewidmet. (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) Nr. 1, 6-7) Auf der Grundlage dieser Studien wurden verschiedene Narkosetheorien ent-

worfen, die sich alle entweder mit dem physikalischen Zustand der Lipoide der Gehirnzellen oder aber mit dem Sauerstofflösungsvermögen des Protoplasmas oder der Lipoide der Nervenzellen befaßten. (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) Nr. 1, 8-9)

Nach der Einführung der Inhalationsnarkotika auch zu zahnärztlichen Zwecken wurden sehr bald Berichte über gefährliche Zwischenfälle, ja Todesfälle während der Narkose laut. Über solche Zwischenfälle gibt auch die Narkosestatistik von E. ZANDER (s. Literaturverzeichnis) Auskunft. Im "Archiv für Zahnheilkunde" wurde bereits in den Nummern 16-17 (1901) p. 6-7 über zwei Fälle von Exitus letalis bei Chloräthylnarkose zwecks Extraktion von Zähnen berichtet. Da man als Ursache eine zu hohe Konzentrierung von Chloräthyl annahm, wurde als Vorsichtsmaßregel die Verwendung von höchstens 3 Gramm Äthylchlorid zu Anfang der Narkose und im weiteren Verlauf 1 - 2 Gramm pro Minute empfohlen.

Ein weiteres Werk, das umfangreich Auskunft über die Verfahren der Inhalationsnarkosen und über deren Nebenwirkungen gibt, ist das von G. SEITZ, "Die zahnärztliche Narkose" (s. Literaturverzeichnis).
Neben dem Chloräthyl und dem Chloroform wurde vor allem Äther, z. B. in Form des Bromäthers zu narkotischen Zwecken benutzt. Es wurde vor allem zu Zahnextraktionen unter Kurznarkose bis zu etwa 5 Minuten eingesetzt. Über die Verwendung konnte man lesen:

> "Ich benütze zur Narkose eine von GILLES angegebene Doppelmaske, die dem Gesichte zwar ziemlich gut anliegt, aber doch immerhin genügend Luftzutritt gestattet. ... Sodann gieße ich etwa 5 Gramm Bromäther auf einmal in den inneren Narkotisierkorb, klappe den äußeren zu, so daß ersterer ganz bedeckt ist, und lasse ruhig einatmen. In sehr vielen Fällen genügt diese geringe Quantität des Mittels, um die gewünschte Narkose zu erzielen; im Verlauf einer Minute schwindet gewöhnlich das Sensorium, zu gleicher Zeit tritt vollständige Anästhesie ein.... Exzitationszustände beobachtet man vor dem Eintritt der Narkose und während derselben nur bei Potatoren, seltener bei sehr aufgeregten, ängstlichen Patienten, indessen ist die Exzitation selten so stark, daß sie auf den Gang einer kleineren Operation störend einwirken oder die Vollendung derselben gar verhindern würde. Regel ist vielmehr, daß die Narkotisierten ruhig liegen oder sitzen und daß man

sodann ein, zwei bis drei Minuten je nach der Menge des verwendeten Mittels in Anästhesie operieren kann."
(Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 10, 13-14)

Es wurde auch über Kombinationen der Bromäther- mit der Chloroformnarkose berichtet, indem zunächst Bromäther dargereicht wurde und dann nahtlos über einen anderen Narkotisierkorb Chloroform, so daß die Narkose nicht unterbrochen wurde. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 10, 15)

Eine andere Form von Anästhesie, die als Vorläufer unserer heutigen Neuroleptanalgesie gelten darf, wurde 1908 im "Archiv für Zahnheilkunde" von W. BABCOCK beschrieben. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 4, 10-13) Die mehrere Stunden anhaltende Anästhesie wurde durch subkutane Gabe eines Scopolamine-Morphinderivates erreicht. Diese Methode wurde besonders bei leicht erregbaren Patienten angewandt und führte zum Sistieren der Sekretion im Bereich des Mundes und des oberen Atemtraktes. Dieses Anästhesieverfahren wurde auch bei kleinen chirurgischen Eingriffen aber auch zur Entfernung von bösartigen Tumoren im Gesicht, im Munde, am Kiefer, am Hals, an der Brust und sogar am Gehirn eingesetzt. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 4, 11-12) Das genaue technische Vorgehen gestaltete sich folgendermaßen:

"Der Patient wird wie für eine gewöhnliche Anästhesierung durch Bäder, Abführmittel und Klystiere vorbereitet. 75 Minuten vor der Operation erhält der Patient mittels hypodermischer Spritze ein Hundertstel Gran Scopolaminehydrobromide mit 1/6 Gran Morphine-sulphate. Davon wird der Patient im allgemeinen schläfrig, bleibt aber bei Bewußtsein. Nun bekommt er ein Klystier aus einem Gemisch von einer halben Unze Äther, einer halben Unze Whiskey (sic!) und warmem Wasser, zusammen vier Unzen. Fünfzehn Minuten später wird die Einspritzung wiederholt. Dann nimmt beim Patienten Benommenheit zu und Abnahme der Schmerzempfindlichkeit findet statt, aber der Patient bleibt meistens bei Bewußtsein. Zwanzig Minuten später nach Untersuchung des Pulses, der Pupillen, der Atmung, und der Empfindlichkeit der Haut wird eine dritte hypodermische Einspritzung, bestehend aus 1/50 bis 1/10 Gran Apomorphinehydrochlorate und 1/10 Gran Scopolaminehydrobromide und manchmal 1/6 Morphine-sulphate, gegeben. Gewöhnlich erfolgt kein Erbrechen darauf. Sollte der Patient bei Einspritzung Nr. 3 unruhig werden und Schmerzlosigkeit noch nicht vorhanden sein, so kann nach einer Pause von mindestens 15 Minuten die vierte hypodermische

Einspritzung stattfinden."
(Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 4, 12)

Im Gegensatz zur Allgemeinnarkose spielt die Lokalanästhesie heute bei der zahnärztlichen Tätigkeit die Hauptrolle. Zuerst wurde die lokal anästhesierende Wirkung des Kokains 1862 von KARL DENISON SCHROFF (1802 - 1887) in Wien erkannt. Die schmerzausschaltende Wirkung des Kokains auf Haut und Schleimhäute wurde 1884 von KARL KOLLER (1857 - 1944), einem Wiener Ophthalmologen, und SIEGMUND FREUD (1956 - 1939) wiederentdeckt.

Die erste Leitungsanästhesie des Nervus mandibularis wurde 1884 von WILLIAM STUART HALSTED (1852 - 1922) in Baltimore, USA, durchgeführt. Die erste wirksame Infiltrationsanästhesie wurde von dem Deutschen CARL LUDWIG SCHLEICH (1859 - 1922) im Jahre 1892 auf dem Deutschen Chirurgenkongreß in Berlin vorgestellt. Damit waren bahnbrechende Erfolge in der Schmerzausschaltung erzielt worden, wenn auch noch nicht der Idealzustand erreicht wurde, da es gehäuft zu Nebenwirkungen, ja Todesfällen nach Kokainanwendung kam.

Trotzdem war das Kokain zunächst noch weiter im Gebrauch.
F. A. BROSIUS verwandte es z. B. zur Druckanästhesie bei Exstirpationen der Pulpa. (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 6)
Über die Druckanästhesie wird weiter unten noch ausführlich berichtet.
Ausdrücklich für die Anwendung der Lokalanästhetika anstelle der Allgemeinnarkotika sprach sich auch J. C. LOESCHKE aus. Er benutzte Tropakokain, eine vier- und fünfprozentige Lösung des Alkaloids, das aus den Blättern der Kokapflanze gewonnen wurde. Der Verfasser sah in der geringen Toxizität des Tropakokains bei submuköser Infiltrationsanästhesie den Hauptvorteil dieses Anästhetikums (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 22-23, 1-2)
Für die submuköse Infiltrationsanästhesie waren die verschiedensten Konstruktionen von Spritzen im Gebrauch. Der Aufbau einer solchen typischen Injektionsspritze gestaltete sich folgendermaßen:

"Die LIEBERGsche Spritze, die ich in Abbildung zeige

und die hoffentlich in Bälde bei allen Dentaldepots erhältlich sein wird, ist aus reinem Jenaer Hartglas hergestellt und besteht aus drei Glastheilen, dem Zylinder a, dem Stempel b und dem Konus c. Stempel b und Konus c sind völlig luftdicht in dem Zylinder a eingeschliffen, ein Versagen daher unmöglich. Der Zylinder ist an beiden Seiten weit geöffnet; ein wesentlicher Vortheil gegenüber allen bisherigen Systemen, daher leichtes vollkommenes Sterilisieren und Reinigen der Spritze. Es genügt somit eine Spritze für alle zur Verwendung kommenden Medikamente. Der Zylinder ist mit genauer Graduierung vorgesehen. Abnutzung und Versagen der Spritze unmöglich. Platiniridium-Kanülen sind die vortheilhaftesten, dieselben können ausgeglüht und mit Säuren etc. behandelt werden, ohne Schärfe und Politur zu verlieren."

(Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 19, 1)

Die Wirksamkeit und die Dauer der anästhetischen Wirkung der Lokalanästhetika wird ganz wesentlich durch den Zusatz von Adrenalin bzw. Noradrenalin gesteigert. Auch wird der toxische Effekt durch die genannten Zusätze wesentlich vermindert. Über die Entwicklung des Adrenalins und seine Verwendung in der Zahnheilkunde berichtete nach eigenen Erfahrungen F. LUNIATSCHEK (1879 - 1945) in zwei umfangreichen Artikeln im "Archiv für Zahnheilkunde" (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 10-17 u. 5 (1904) Nr. 11, 4-15). Nach LUNIATSCHEK hatte JOKICHI TAKAMINE (1854 - 1922) aus Detroit als erster Adrenalin aus Nebennierensubstanz isoliert.

"Ein Chemiker Dr. JOKICHI TAKAMINE des Mutterhauses (in Detroit) der Firma Parke-Davis & Co. in London hat im Jahre 1901 die vollständige Isolation des wirksamen Prinzips der Nebennieren erreicht. Sein Präparat, "Adrenalin" genannt, ist frei von allen Extraktivstoffen, welche die Zersetzlichkeit der Präparate herbeiführen und stellt eine gelblichweiße kristallisierte Masse dar von schwach alkalischer Reaktion. Dieselbe wird aus der substantia medullaris glandulae suprarenalis hergestellt und ist in kaltem Wasser schwer, in warmem Wasser leichter löslich. Ein Zusatz von Alkalien oder Säuren erhöht die Löslichkeit."

(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 14)

Über die Wirkungen des neuen Adrenalins las man weiter:

"Adrenalin wirkt bei äußerlicher Anwendung nur streng lokal, dringt nicht leicht in die Tiefe, zu größeren Gefäßen vor, bewirkt nur eine Kapillaranämie, welcher keine Hyperämie folgt, wirkt auf akut hyperämische

Stellen höchst intensiv, auf chronisch hyperämische und hypertrophische sehr wenig oder gar nicht, anästhesiert aber selbst sehr wenig."
(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 15)

Ein Amerikaner mit Namen CARPENTER soll der erste gewesen sein, der das Nebennierenextrakt in der Zahnheilkunde verwandte und darüber im "Dental Review" Juni 1901 berichtete. Kurz darauf waren von FRITZ MÖLLER, Berlin, unter Anwendung einer Mischung einer 5prozentigen Nebennierenextraktlösung mit Kokainhydrochlorid, Morphin und Natriumchlorid (er nannte das Präparat "Anämorenin") Zähne gezogen worden. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 29, 13 u. 5 (1904) Nr. 10, 11) Allerdings hatten sich nach Verwendung des Anämorenins Nebenwirkungen beim Patienten wie erhöhte Pulsfrequenz, Zyanose des Gesichtes, Anämie der Hände, allgemeiner Tremor und krampfartige Zuckungen eingestellt. Auch von der Haltbarkeit und Hygiene her war das Mittel nicht einwandfrei. Neben MÖLLER war es vor allem HEINRICH BRAUN (1862 - 1934), der in Deutschland als einer der ersten Adrenalinhydrochlorid zu einer einprozentigen Kokainlösung mischte und damit erfolgreich pulpitische und periostitische Zähne extrahierte. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 10, 16) Das Adrenalin wurde nicht nur zur Steigerung der anästhetischen Wirkung von Lokalanästhetika benutzt, sondern auch noch zu folgenden Zwecken:

1. Zur Anämisierung des Zahnfleisches bei Einpassung von Kronenringen.
2. Zur Stillung von Zahnfleischblutungen.
3. Zur Stillung von Blutungen nach Zahnextraktionen.
4. Zur Injektion vor der Zahnextraktion.

(Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 11, 7)

Bemerkenswert ist daneben der Bericht LUNIATSCHEKs über die intrakardiale Injektion von Adrenalin zur Wiederbelebung nach Herz-Kreislaufstillständen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 11, 8)

Die richtige Injektionstechnik zur submukösen Einspritzung der Adrenalin-Lokalanästhetikalösungen wurde folgendermaßen beschrieben:

"Bzgl. der Injektionstechnik bei Extraktionen wurde besonders darauf Gewicht gelegt, labial wie lingual

> mit einer mittelfeinen Kanüle in die Gingiva parallel zum Wurzelverlauf, ausgehend von dem sogenannten ligamentum dentale, einzugehen. Dabei zeigte es sich, daß es durchaus nicht nötig ist, bis auf das Periost mit der Kanüle vorzudringen. Es genügt schon, in die mucosa gingivae einzudringen. Je höher natürlich der Injektionsdruck ist, desto größer ist auch der anästhetische Erfolg. Von größter Bedeutung ist jedoch meines Ermessens, die Kanüle so einzuführen, daß ihre Schliffläche dem Extraktionsobjekt zugekehrt ist. Gleich beim Beginn der Injektion erblaßt die Gingiva und sofort macht sich eine Steigerung des Blutdruckes bemerkbar. Fast stets erblaßt auch sogleich das Gesicht des Patienten unter kurz andauernder Erhöhung der Pulsfrequenz."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 11, 10)

In den darauffolgenden Jahren wurden mehrfach neue, von verschiedenen Firmen hergestellte Nebennierenpräparate vorgestellt. Dazu gehörte z. B. das "Paranephrin-Merck", welches als wirksamer Bestandteil der Nebenniere ohne Hilfe von Laugen und Säuren gewonnen wurde. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 6, 23-24) Mit dem "Suprarenin" der Firma Hoechster Farbwerke AG war erstmals die synthetische Herstellung des wirksamen Prinzips der Nebenniere gelungen. Die Toxizität sollte bei diesem Präparat erheblich geringer sein als bei den bisher im Handel befindlichen.
(Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 10, 3-7)

Die Allgemeintoxizität und die Nebenwirkungen der Kokain-Adrenalinlösungen führten sehr bald zur Entwicklung neuer Lokalanästhetika. Einen großen Fortschritt erbrachten die pharmakologischen Forschungen von ALFRED EINHORN (1857 - 1917), dem es im Jahre 1905 gelang, das "Novocain" zu synthetisieren, das eine geringere Toxizität als Kokain aber die gleiche Wirkung aufwies. Das Novocain wird heute noch verwendet. Novocain-Suprareninlösungen wurden jetzt lokal an die Wurzelspitzen der Zähne gespritzt, um die Pulpen zu entfernen oder aber die Zähne zu extrahieren. Bei unteren Molaren ergaben sich natürlich aufgrund der mangelnden Spongiosität des Knochens nicht immer ausreichende Anästhesietiefen durch diese Infiltrationen.
(Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 5, 13-14)

Die neuen Lokalanästhetika eigneten sich auch dafür, das Dentin vor dem Exkavieren zu "desensibilisieren" oder die Pulpa eines

Zahnes vor der Exstirpation unempfindlich zu machen. Das Verfahren, das für diese Eingriffe angewendet wurde, nannte man "Druckanästhesie". Bei dieser Anästhesie wurde ein Lokalanästhetikum direkt auf die Pulpa gebracht und sodann mit einem Stück Kautschuk oder Stents Druck ausgeübt um das Mittel in die Wurzelkanäle zu treiben. Manchmal versuchte man allerdings auch, die Unempfindlichkeit des Dentins oder der Pulpa vor dem Exkavieren bzw. der Exstirpation ohne Druck zu erlangen. Trotzdem scheinen alle diese Methoden nicht immer erfolgreich gewesen zu sein, wie W. BRUCK zugab:

> "Von allen Fragen, welche die zahnärztliche Fachwelt bewegen, steht wohl keine so sehr im Vordergrund des Interesses, als die, die Schmerzhaftigkeit unserer Verrichtungen im Munde des Patienten nach Möglichkeit herabzusetzen und sie auf ein Mindestmaß zu beschränken. Wie ich gleich vorausschicken möchte und wie ich ja übrigens auch als bekannt voraussetzen darf, ist ein Mittel, das diesen Zweck völlig erfüllt und das zugleich so harmlos ist, daß wir eine Schädigung der Gesundheit unserer Patienten nicht zu befürchten hätten, bisher leider nicht gefunden worden."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 12, 20)

Im weiteren wurden von BRUCK eine ganze Reihe von physikalischen Methoden empfohlen, die Schmerzlosigkeit des empfindlichen Dentins zu erreichen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 12, 21-23) Dazu gehörte z. B. die Verwendung von scharfen Instrumenten und des Warmluftbläsers, um die Kavität zu trocknen. Auch Kälte erzeugende Mischungen wie Äthylchlorid könnten mit Erfolg angewendet werden. Als nahezu ideales Anästhesiemittel in dem genannten Fall bezeichnete BRUCK die Mischung von Kokain mit Adrenalin. Er warnte allerdings vor unkritischer Anwendung dieses Mittels durch unerfahrene Behandler, da man vermehrt Nebenwirkungen wie vermehrte Herztätigkeit, Angstzustände, Lähmungserscheinungen und gesteigerte Pulsfrequenz beobachtet hätte, sowie viele Pulpen unter Anwendung dieser Mischung unfreiwillig angebohrt wurden. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 12, 23-24)

Dem Erfindungsreichtum bei der Ausschaltung des "Bohr-Schmerzes" waren kaum Grenzen gesetzt. So wurde z. B. die neue Erfindung des amerikanischen D.D.S. C. G. MEYERS, Cleveland, beschrieben,

ein Instrument, genannt "Dental-Optundor". (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 2, 3-13) Dieses Injektionsgerät bestand aus einer fest gearbeiteten Spritze mit einem spitz zulaufenden Rüssel und zwei kräftigen Griffen, durch welche der Kolben im Zylinder so auf die darin enthaltene Lösung mit Kokain gepreßt werden konnte, daß sie durch die ganze Länge der Dentintubuli fließen konnte. Dazu mußte in eine der Wände der Kavität ein kleines Loch gebohrt werden und sodann die Spritze dort angesetzt und die Griffe kräftig für ein bis drei Minuten zusammengedrückt werden.

W. D. MILLER war der Druckanästhesie des Zahnbeines gegenüber kritischer eingestellt. Er bezweifelte die Notwendigkeit des Einsatzes der Druckanästhesie, da man mit der submukösen Injektion von Kokain oder Novokain im Gemisch mit den Nebennierenextrakten ein sehr gutes Mittel gefunden hätte, jede Behandlung an den Zähnen schmerzlos auszuführen. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 11, 9) Trotzdem verwandte auch MILLER in einer Reihe von Fällen die Druckanästhesie mit einem Gemisch von gleichen Teilen Chloroform und Zinkchlorid mit Kokainzusatz. Diese Lösungen füllte er in eine "Jewett-Wilcox-Spritze", mit der man einen Druck von 3000 Pfund pro Quadratzoll ausüben konnte. Über die Anwendung schrieb MILLER:

> "Die Anwendung geschieht in der Weise, daß man zunächst ein kleines Loch mit einem Rosenbohrer Nr. 1/2 S.S. White gewöhnlich am Halse herstellt und die Spitze der Spritzenkanüle in dieses Loch fest hineindrückt. Es wird dann unter Anziehen der Hebel ein starker Druck ausgeübt und die Lösung in das Zahnbein hineingedrückt. Eine vollkommene Anästhesie der Pulpa und infolgedessen auch des Zahnbeins wird bei der Anwendung einer fünfprozentigen Lösung von Kokain gewöhnlich innerhalb einer Minute hervorgerufen."
> (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 11, 10)

Ein anderes, als ganz vorzüglich wirkendes Mittel beschriebenes Lokalanästhetikum-Gemisch für die Druckanästhesie wurde von den Hoechster Farbwerken mit den "Novocain-Suprarenin-Stäbchen" hergestellt. Die Stäbchen wurden auf die freiliegende Pulpa appliziert und sodann mit einem Stückchen unvulkanisierten Kautschuks ein gelinder Druck ausgeübt, bis absolute Schmerzlosigkeit der

Pulpa erzielt wurde.
Eine recht ungewöhnliche Methode zur Schmerzausschaltung war die Anwendung des sog. "leukodescenten Lichtes". (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 9, 11-14) Dieses Licht umfaßte das Spektrum der blauen, violetten und extrem violetten Strahlen des Sonnenlichtes. Es wurden ihm starke keimtötende Wirkungen insbesondere auf die verschiedenen Eiterkeime zugesprochen. Darüberhinaus sollte es stark schmerzstillend und in keiner Weise schädlich sein. Es wurde z. B. bei Neuralgien und bei Dentitio difficilis-Beschwerden eingesetzt. Über die Anwendung des leukodescenten Lichtes hieß es im "Archiv für Zahnheilkunde":

> "Auf dem Gebiete der Neuralgie war der wichtigste Fall ein Supra-Orbitalnerv. Die Anfälle kamen jeden Tag und dauerten drei bis sechs Stunden. Eine fünf Minuten lange Behandlung stillte den Schmerz jedes Mal. Eine einmonatliche Behandlung heilte den Fall. Wenn es nötig ist, Medizin zu gebrauchen, wird die Anwendung des Lichtes deren Wirkung beschleunigen. Das Licht und die Hitzestrahlen verursachen die Erweiterung der an der Oberfläche liegenden Blutgefäße, befreien von Kongestion, regen die Zirkulation an und befördern die Absorption. Die entschieden Gegenreiz hervorrufende Wirkung, gepaart mit Erweiterung der an der Oberfläche liegenden Gefäße und Linderung von Kongestion der Teile bringen schmerzlindernde Wirkung hervor."
> (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 9, 14)

Auf FERDINAND WINKLER ging eine andere ungewöhnliche Methode der Behandlung von Zahnschmerzen zurück. Er ließ Schwefeläther mittels eines Wattebäuschchens auf die Nasenschleimhäute einwirken, um die Schmerzen zu beseitigen. (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 47-48) Eine Außenseitermethode empfahl WINKLER auch für die Therapie der Trigeminusneuralgie. Er beschrieb die galvanokaustischen Ätzungen der unteren und mittleren Nasenmuschel nach dem Hals-Nase-Ohren-Professor M. GROSSMANN, Wien, folgendermaßen:

> "Großmann hat über seine Resultate gelegentlich der Diskussion über den Vortrag von Hans Pichler bezüglich der Alkoholeinspritzung ins Gassersche Ganglion berichtet und den Effekt aller unserer Heilmethoden bei Trigeminusneuralgie einzig und allein darauf zurückgeführt, daß wir durch chemische, elektrische, thermische oder mechanische Mittel, also durch Einspritzung von Alkohol oder ähnlichen Mitteln, durch Anwendung des galvanischen Stromes, durch Galvanocaustik oder durch Nervendurch-

> schneidung, einen zentripetalen Reiz auf die Schmerzempfindungszentren des Zentralnervensystems auslösen, die hier gewisse Veränderungen und Umstimmungen hervorrufen, wodurch die Schmerzempfindung sistiert wird... Auch LEOPOLD RETHI hat, wie er bei der gleichen Gelegenheit mitteilte, durch Ätzungen der mittleren Nasenmuschel oder durch operative Entfernung derselben bei Trigeminusneuralgie nicht nur vorübergehende, sondern auch oft Dauerresultate erzielt,..."
> (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 49)

Auch eine Sedierung zur Verminderung der zentralen Schmerzempfindung war damals schon bekannt. Das "Aleudrin", ein Carbaminsäureester des Dichlorisoprityl-Alkohols, wurde als neues Beruhigungsmittel vorgestellt, das auch analgetische Wirkungen, z. B. beim Dolor post extractionem hatte. (Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 142-143) Es wurde in folgenden Fällen verordnet:

1. bei besonders sensiblen Patienten
2. bei Dolor post extractionem
3. bei Stomatitis und schweren Anginen
4. bei Eingriffen unter Lokalanästhesie, wenn es sich um ängstliche Patienten handelte und
5. bei Trigeminusneuralgien.

9. Röntgenologie und Radiologie

Als im Jahre 1895 WILHELM CONRAD RÖNTGEN (1845 - 1923) seine Beobachtungen "Über eine neue Art von Strahlen" bekanntgab, war noch nicht abzusehen, welche nahezu revolutionäre Bedeutung seine Entdeckung für die Medizin und auch die Zahnmedizin haben würde.
Die neuen X-Strahlen, wie RÖNTGEN sie nannte, wurden sehr bald auch in der Zahnheilkunde zu diagnostischen Zwecken eingesetzt. Um die Jahrhundertwende und kurz danach hatten sie allerdings noch nicht dieselbe Bedeutung erlangt, wie z. B. in der Chirurgie. Trotzdem verwandten schon zu Anfang des Jahrhunderts eine Reihe von Behandlern die X-Strahlen vor allem, um pathologische Veränderungen im Bereich der Kiefer festzustellen. HEINRICH ERNST ALBERS-SCHÖNBERG (1869 - 1921) sah die Indikationen zur Anwendung der Röntgendiagnostik in Anomalien des Zahnwechsels im Kindesalter und insbesondere bei Verdacht auf reteniert liegende Zähne. Weiterhin verwandte er die neuen Strahlen vor Extraktionen von Zähnen, um Anzahl-, Form- und Lagebestimmungen durchzuführen und zur Abklärung von unklaren Beschwerden an den Zähnen, Verdacht auf Fremdkörper in den Kieferweichteilen und -knochen, sowie zur Frakturbestimmung bei Verletzungen. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 37, 1-2) Einen wesentlichen Gewinn an diagnostischen Informationen versprach sich ALBERS-SCHÖNBERG von einer u. a. von G. PORT angegebenen Methode, die er im weiteren selbst ausbaute, nämlich die Zähne von der Mundhöhle aus zu röntgen. Er verfuhr dabei folgendermaßen:

> "Man verfährt nun in der Weise, daß man den Patienten auf einem horizontalen Tisch, auf einer Matraze lagert, und ein Keilkissen unter den Hinterkopf legt. Die Röhre wird nach den üblichen Prinzipien senkrecht über der zu untersuchenden Stelle so eingestellt, daß das vom Fokus der Röhre gefällte Lot rechtwinklig auf der Längsachse des zu untersuchenden Zahnes steht. Bei Aufnahme der Vorderzähne liegt der Kopf mit dem Gesicht nach oben, das Kinn wird stark an die Brust herangezogen. Dieses Heranziehen ist deswegen wichtig, weil man im Unterlassungsfall Verzeichnungen in der Form der Zähne erhält. Nachdem die Röhre eingestellt worden ist, lege man einen der lichtdicht eingewickelten Films dem Patienten derart in den Mund, daß der erstere sich dem Gaumen vollkommen fest anlegt. Nach vorn überragt er

> um circa 1/2 Zentimeter die Zahnreihe. Mittels eines leichten Druckes durch den Finger des Untersuchers wird der Film in seiner Lage gehalten (sic!), der Kopf muß rechts oder links durch schwere Sandsäcke gestützt werden, um ein eventuelles Verwackeln oder Abwenden desselben während der Untersuchung nach Möglichkeit auszuschließen."
> (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 37, 3)

Daß der Verfasser sich im weiteren gegen einen eigens konstruierten Filmhalter und für das Halten des Filmes durch den Finger des Untersuchenden aussprach, beweist, daß man sich zur damaligen Zeit noch nicht völlig über die Gefährlichkeit der Röntgenstrahlung im klaren war, denn es wurden von ALBERS-SCHÖNBERG u. a. mittlere Belichtungszeiten von 3-4 Sekunden angegeben. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 37, 4)

Sehr bald wurden auch die therapeutischen Möglichkeiten neben den diagnostischen der X-Strahlen erkannt und beschrieben. So wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" über ein neues Heilverfahren im Kampfe gegen den Krebs berichtet, dessen Erfinder JOHN GILMAN, der Leiter des HAHNEMANN-Instituts in Chicago war. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 21, 12) Demnach hatte GILMAN in den Jahren zuvor 50 Krebskranke durch Röntgenbestrahlung therapiert. Er setzte die Leidenden mehrere Monate der Wirkung der X-Strahlen aus und gab ihnen außerdem Medikamente, um die zerstörten Gewebe wieder aufzubauen. Ein Verfahren, das man heute als kombinierte Radio-Chemotherapie bezeichnen würde!

SINCLAIR TOUSEY, New York, erfand einen X-Strahlenapparat zur Behandlung der Pyorrhea alveolaris, bei dem mit Hilfe einer besonderen Röhre die Strahlen zentriert werden konnten. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 3, 13-14) Die Röhre wurde dabei aufs Zahnfleisch dicht aufgelegt und der Erfolg war schon nach kurzer Zeit sichtbar.
Mehrfach wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" auch über radioaktive Substanzen, ihre Zerfallsreihen und therapeutische Verwertung berichtet. (z. B. Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 182-187; 15 (1914) p. 11-15; 18 (1918) p. 1) Dabei tauchte immer wieder ein Begriff auf, der für die weitere Strahlentherapie von Mund-

und Kiefererkrankungen von großer Wichtigkeit war:
Die "Radium-Emanation".
A. LOHMANN verstand unter "Emanation" ein "Gas von chemisch vollkommener Indifferenz", das vom Wasser und den meisten anderen Körpern absorbiert würde und denselben Radioaktivität verleihe, dabei aber keine chemische Affinität aufwiese. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 11) Die Maßeinheit der Stärke der Emanation war die Mache-Einheit. Eine Mache-Einheit war die Stärke des Sättigungsstromes, den die in ein Liter Wasser oder Gas enthaltene Emanation entwickeln konnte. LOHMANN beschrieb sodann die Anwendung von "radioaktivem Wasser" (der Radium-Emanation) zu Zwecken der Zahn- und Mundpflege. Durch die Emanation würden folgende Effekte erzielt:

1. Abspalten von Sauerstoff aus Wasser und Speichel
2. direkte keimtötende Wirkung
3. Beeinflussung des Zellstoffwechsels durch Abspaltung von Sauerstoff aus Zellwasser und dadurch Beschleunigung des Zellstoffwechsels und katalytische Eigenschaften innerhalb der Zelle
4. Förderung einer ausgiebigen Durchblutung des Zahnfleisches und
5. elektrische Einwirkung durch die von der Emanation ausgehenden elektrischen Strahlen. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p.13-14)

LOHMANN schienen allerdings auch schon die negativen Auswirkungen und Folgen ungehemmter Radiumbestrahlungen von bösartig entartetem Gewebe bekannt gewesen zu sein, denn er schrieb:

> "Zur Heilung von krebsigen Erkrankungen wird nur radioaktive Substanz verwendet und durch Verbindung mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußt. Die Einwirkung solcher Bestrahlung auf Geschwulstzellen, Gefäß-, Knorpel-, Knochen-, Fett-, Schleim-, Muskelgewebe ist ja bekannt. Es kann aber auch durch unvorsichtige Bestrahlung eine Verbrennung entstehen, es entstehen dann Geschwüre, die, durchschnittlich nach einer Inkubationszeit von 9 Jahren, krebsig entarten können ... Bis zum Jahre 1912 sind 54 durch solche Verbrennungen entstandenen Krebse mit Sicherheit festgestellt worden; bei 24 Ärzten, 26 Röntgentechnikern und nur bei 4 Patienten."
> (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 14)

Ein ganz neues, dem radioaktiven Zerfall unterliegendes Element, nämlich das Thorium X und dessen Anwendung auch in der Zahnheilkunde beschrieb FLORIS (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 69-72).

Er behauptete, daß das Thorium X mit einer Halbwertszeit von 3,65 Tagen den großen Vorteil hätte, daß es ohne den Körper zu schädigen oft neu zugeführt werden könne. Er verwandte Thorium X zu Spülungen der Mundhöhle bei Alveolarpyorrhoe und zu Irrigationen der pyorrhoeischen Zahnfleischtaschen. Sogar Trinkkuren mit Thorium-X-Lösungen wurden von der herstellenden Firma empfohlen!

10. Zahnheilkunde und Allgemeinmedizin

In diesem Kapitel wird über die zahlreichen Artikel im "Archiv für Zahnheilkunde" berichtet, die einen Bezug zu allgemeinmedizinischen Themen hatten oder aber Grenzgebiete zwischen den beiden Wissenschaften berührten. Eine Reihe von Autoren verfaßten Artikel über die Wechselwirkungen zwischen Erkrankungen der Zähne und des Mundes und anderen Körperorganen bzw. der Allgemeingesundheit. Folgende Abhandlungen verdienen besonders hervorgehoben zu werden:

1. SAND: "Erscheinungen in der Mundhöhle und an den Zähnen in Bezug auf ihre diagnostische Verwertung für allgemeine Erkrankungen." (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 4-5)

2. F. W. HARRER: "Die oralen Zustände als begründende Faktoren bei Kinder-Krankheiten." (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 6, 14-20)

3. H. G. LANGWORTHY: "Medizinische und zahnärztliche Probleme." (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 8, 14-24)

4. E. C. KIRK: "Arthritismus und Zahnleiden" (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 4-9)

Zunächst ohne den Begriff "Herdinfektion" oder "Herdgeschehen" zu verwenden, erwähnte SAND eine starke Häufung von Artikeln in der amerikanischen Literatur, welche auf einen häufigen Zusammenhang von Zahnleiden und Allgemeinerkrankungen hinwiesen. Nach SAND lassen sich nicht nur die verschiedenen Störungen des Verdauungs- und Inspirationstraktes sowie viele Formen von Neuralgien auf Zahnerkrankungen zurückführen, sondern haben umgekehrt auch Symptome an Zahnfleisch und Zähnen oft ihren Ursprung in allgemeinmedizinischen Erkrankungen, wie z. B. Infektions-, Intoxikations- und Nervenerkrankungen. (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 4-5) Vor allen Dingen deuteten Zahnfleischveränderungen auf Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Skorbut, Tabes und besondere Vergiftungen (z. B. durch Quecksilber, Chrom oder Blei) hin. Von einigen Verfassern wurde sogar die Meinung vertreten, daß Kinder, die gesunde Zähne und einen

gesunden Mund aufwiesen, bessere geistige Fähigkeiten als die übrigen Kinder hätten, da ihr Nervensystem noch nicht von giftigen Infektionen geschwächt wäre. Darüber hinaus wurden als negative lokale Wirkungen Magen- und Darmstörungen durch die sog. "bakterielle Verdauung" bei umfangreichen Mundinfektionen angenommen. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 6, 17-19) Schließlich wurden sogar systemische Wirkungen von durch Mundbakterien verursachten giftigen Infektionen vermutet, die sich bei den Kindern durch Blässe, Teilnahmslosigkeit, Apathie, Kopfschmerzen und der Unfähigkeit zu lernen dokumentieren würden.

Der amerikanische Arzt H. G. LANGWORTHY beklagte in diesem Zusammenhang, daß die Ärzte bisher die Untersuchung der Zähne und die Erkrankungen des Mundes als etwas Nebensächliches betrachtet hätten. Auch er sah Zusammenhänge zwischen Mundinfektionen und allgemeinen Erkrankungen wie Rheumatismus, Bronchialasthma, zervikaler Adenitis, Adenoiden im Bereich des Rachens und Störungen des Magens und der Eingeweide. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 8, 14) Über die Auswirkungen von krankhaften Zuständen des Mundes berichtete LANGWORTHY:

> "Unreine Nahrung verursacht im Körper Verderbnis, die daraus entstehenden Gifte rufen häufig einen gastrischen Katarrh, Anämie, Appendizitis etc. hervor. Ein ungesunder Mund und kariöse Zähne vergrößern, besonders bei Kindern, die Chancen von Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern, Diphtherie ..."
> (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 8, 21)

Als besonders nachteilig und bedeutsam erachtete LANGWORTHY die nasale Obstruktion, d. h. die behinderte Nasenatmung, die bei jungen Personen einen unvollständigen Gaswechsel hervorrufen würde, was schließlich eine allgemein schlechte Entwicklung der Knochen des Gesichtes und der Kiefer und eine Abnahme des Widerstandes des ganzen Körpers hervorrufen würde. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 8, 23)

Der amerikanische D.D.S. EDWARD CAMERON KIRK (1856 - 1933) faßte die Folgen von Mundinfektionen und Ernährungsfehlern, die sich in Stoffwechselstörungen äußerten, unter dem Sammelbegriff "Arthritismus"zusammen. Er maß einer falschen und übermäßigen

Ernährung besondere Bedeutung zu:

> "PASCAULT ist der Ansicht, daß ein Übermaß von Nahrung eine abnormale Anreizung der Zellfunktionen herbeiführt; dementsprechend bilden sich irritierende Abbauprodukte des Stoffwechsels, die im Körper zurückgehalten werden. Besonders die Bindegewebszellen scheinen die Nahrung mit Begier zu absorbieren. Nach der Assimilation wuchern sie und vervielfältigen sich mit außerordentlicher Schnelligkeit, worauf sie bald darauf eine fibröse Veränderung erleiden und wie Narbengewebe zusammenschrumpfen." (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 6)

KIRK sah in Erkrankungen der Leber, des Pankreas, der Nieren, aber auch in Störungen des Perizementes und des Periostes der Zähne sowie in interstitieller Gingivitis und Alveolarpyorrhoe die Folgen der falschen Ernährung. Für ihn war nicht nur die Quantität der zu sich genommenen Nahrung von Bedeutung sondern auch die Qualität, denn bei einem zu großen Gehalt an Kohlenhydraten käme es zu einer Kohlensäuretoxikämie (!).
(Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 7)

Es wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" nicht nur über vermutete und nicht endgültig bewiesene Zusammenhänge zwischen Zahnleiden und allgemeinen Erkrankungen berichtet, sondern auch über deutlich zutage tretende Intoxikationserscheinungen. So wurde ein Bericht über Wismutintoxikationen mit schwarzen Säumen an den marginalen Gingivarändern und an den Lippen, sowie Anschwellen und Ulzerationen des Zahnfleisches und der Zunge veröffentlicht. Außerdem hatte man Fieber und starke Diarrhöen nach äußerlicher Anwendung von Bismuth-Subnitric beobachtet. (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 10)
Bis in die jüngste Zeit reichen die Diskussionen und Veröffentlichungen über Quecksilbervergiftungen durch Amalgamfüllungen. Trotzdem hat sich das Amalgam als am häufigsten benutztes Füllungsmaterial zumindest in Deutschland bis auf den heutigen Tag gehalten. Die Grundproblematik einer möglichen Quecksilbervergiftung durch Amalgam war aber schon damals kontrovers.
S. H. GUILFORD sah vier Möglichkeiten, durch die freies Quecksilber an die Oberfläche von Füllungen und somit in den Körper gelangen konnte:
1. Einwirkung großen Druckes oder Gewichtes auf die Amalgam-

plombe

2. Verflüchtigung des Quecksilbers aus dem Füllungsmaterial
3. Umwandlung des Quecksilbers in Quecksilbersalze und
4. die mechanische Abnutzung der Amalgamplombe, so daß kleine Teile mit dem Speichel in den Magen gelangen konnten.

Er betrachtete alle diese Möglichkeiten als sehr unerheblich:

> "Wenn jedoch metallisches Quecksilber einen Weg in den Magen fände, dann müßte dort von einer Säure darauf gewirkt werden, um es in ein Salz zu verwandeln, aber hydrochlorisches Salz, das sich im Magensaft vorfindet, hat keine Wirkung auf Quecksilber. Wir sehen also, wie sehr unwahrscheinlich, wenn nicht unmöglich es für das menschliche System ist, durch Quecksilber, das von Amalgamplomben kommt, geschädigt zu werden. Aus irgendeinem Grunde haben homöopathische Ärzte die größte Antipathie gegen Quecksilber und behaupten, daß, wenn dasselbe in irgendeiner Form gebraucht wird, das ganze System vergiftet oder für immer beschädigt wird."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 19, 3)

Bei den vielen Tausenden von Tonnen Amalgam, die in den Mündern von Millionen von Patienten ohne wesentliche schädliche Folgen für dieselben verarbeitet wurden, darf man heute der Meinung GUILFORDs beipflichten.

Die allgemeine Gesundheit der Menschen und ihrer Zähne wurde sicherlich durch ein anderes Ereignis wesentlicher beeinträchtigt: Den Ersten Weltkrieg und die damit verbundenen Ernährungseinschränkungen. A. LOHMANN machte auf die Wirkung der Hungerblockade und ihren Einfluß auf die Gesundheit aufmerksam. (Arch. Zahnhkd. 19 (1919) p. 2-10) Demnach war zunächst die Sterblichkeit in den letzten Kriegsjahren erheblich angestiegen (im ersten Lebensjahr im Jahre 1917 auf 9,7 v. H., im Alter von 1 - 5 Jahren auf 19,6 v. H. und im Alter von 70 Jahren auf über 33,4 v. H.!). Noch stärker war die Letalität an Tuberkulose gestiegen, sie betrug 31,7 auf 10.000 Einwohner im Jahre 1917 gegenüber 15,7 vor dem Krieg. Es wurde vermutet, daß diese Auswirkungen auf strenge Rationierungen von Lebensmitteln wie Brot, Milch, Kartoffeln, Fleisch, Obst, Gemüse und Fisch zurückzuführen waren. Die Kohlrübe mußte als Ersatz für die Kartoffel vielfach herhalten. LOHMANN berichtete noch über mancherlei andere Folgen dieser mangelhaften Ernährung wie z. B. schwerwiegende

Magen-Darmerkrankungen und sogar Hungerödeme. Auch sei eine starke Häufung von Zahn- und Munderkrankungen festzustellen gewesen, da die allgemeine Widerstandsfähigkeit gegenüber den aggressiven Mikroorganismen durch Mangelernährung vermindert worden sei. (Arch. Zahnhkd. 19 (1919) p. 8-9) Alle diese Erscheinungen mußten laut LOHMANN eine verhängnisvolle Auswirkung auf die Moral der Bevölkerung gehabt haben:

> "Zum Aufbau der Arbeit des Volkes, der wir entgegengehen sollen, gehört aber nicht die kümmerliche Fortfristung der jetzigen Ernährungsweise, sondern die Nahrung des Friedensbestandes, denn das Erstere muß der Aufbau der menschlichen Kraft sein. Sollte sich dies nicht bald verwirklichen lassen, so wird man sich sagen müssen, daß unser Volk eine nochmalige Verschärfung und Verschlechterung der Ernährungslage nicht mehr ertragen wird. Der Ausbruch der leidenschaftlichen Erregung wird sich nicht unterdrücken lassen, und wohin das bei der gegenwärtigen Lage führt, darüber sollte man sich endlich klar sein. Manchem indes scheinen auch heute noch die Opfer des Weltkrieges nicht genügend zu sein. Der verbitterndste Akt war die Hunterblockade, die über die Zivilbevölkerung verhängt wurde."
> (Arch. Zahnhkd. 19 (1919) p. 7-8)

Im Gegensatz zu LOHMANN schlug ein Geheimrat ROSENFELD noch während des Krieges (1917) einen ganz anderen Tenor bezüglich der Folgen der Kriegskost auf die allgemeine Gesundheit an. (Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 22-24) Obwohl dieser Artikel größtenteils unter Propagandagesichtspunkten gesehen werden muß, ist es doch sehr verwunderlich, daß der Geheimrat anhand von statistischem Material zu beweisen versuchte, daß die Hungerblockade Englands nicht zum Schaden, sondern zum großen Segen des deutschen Volkes ausgeartet wäre! Er führte z. B. eine Statistik der Breslauer Ortskrankenkassen an, nach der die allgemeinen Krankheitsfälle um ein volles Viertel abgenommen hätten und die Säuglingssterblichkeit sich von 17 % im Jahre 1913 und 19 % im Jahre 1914 auf 15 bzw. 17 % in den Jahren 1915 und 1916 vermindert hätte. Nach der zitierten Statistik hatten die Todesfälle unter der weiblichen Bevölkerung in Breslau sogar um 6 % abgenommen und die Todesfälle an Herzleiden waren seit 1914 um 25 % und die an Arterienverkalkung bzw. an Alkoholismus um 10 bzw. 70 % zurückgegangen. (Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 22-23)

ROSENFELD resümierte:

> "Somit ergibt sich, daß die Kriegskost nicht nur unsere Gesundheit nicht geschädigt, sondern weitgehend gebessert habe. Die Erklärung dafür ergibt sich einerseits durch die große Einschränkung des Alkoholverbrauchs, welche es bewirkte, daß in einer so sorgenvollen Zeit selbst Herzleiden besser ertragen werden und Geisteskrankheiten abnahmen. (sic!) ... Ebenso hat sich die Bevölkerung an die knappen Rationen gewöhnt und verliert jetzt entweder gar nicht mehr oder nur sehr wenig an Gewicht."
> (Arch. Zahnhkd. 17 (1917) p. 24)

Mitunter fanden sich im "Archiv für Zahnheilkunde" interessante Berichte über große medizinische Fortschritte. Zwei Pariser Ärzte sollen Anfang 1900 durch offene Herzmassage einen Patienten wieder zum Leben erweckt haben. Der Patient war danach sogar wieder zu Bewußtsein gekommen. (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2,11)

Nachdem bahnbrechende Erfolge bei der Bestrahlungstherapie von bösartigen Geschwülsten veröffentlicht wurden (s. Kapitel "Röntgenologie und Radiologie", S. 149) traten verschiedene Verfasser mit positiven Ergebnissen von chemotherapeutischen Anstrengungen, Krebs auf dem Blutwege zu heilen, an die Öffentlichkeit. In einer Arbeit aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin wurde über Erfolge, Tumoren bei Mäusen mittels geeigneter Eosinselenpräparate über die Blutbahn zu heilen berichtet. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 17-18) Damit war ein erster Grundstein zur Chemotherapie maligner Tumoren gelegt worden. In einem Referat über einen Artikel aus der "Deutschen medizinischen Wochenschrift" wurde über die wissenschaftliche Arbeit von CARL NEUBERG (1877 - 1956) und WILHELM CASPARI (geb. 1872), Landwirtschaftliche Hochschule Berlin, berichtet, die nach dem Prinzip der EHRLICHschen Chemotherapie Substanzen entwickelten, die nur an ganz bestimmten Stellen des Körpers wirken sollten. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 61-62) Kolloidale, organische Verbindungen von Silber, Gold, Zinn und Platin wurden in die Blutbahn gebracht und sollten sich danach speziell im Geschwulstgewebe ablagern und durch eine rasch einsetzende Blutüberfüllung eine Erweichung und Höhlenbildung in der Geschwulst zur Folge haben. Hier klang zum ersten Mal auch das Problem der Nebenwirkungen der Chemotherapeutika an.

Zu den die Randgebiete der Medizin berührenden und manchmal auch außergewöhnlichen und absonderlichen Artikeln gehört der Bericht von J. FÜRST über den Unterkiefer des Homo Heidelbergensis. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 7, 10-13) Es handelte sich eigentlich um zwei Funde, nämlich den des Schweizer Archäologen OTTO HAUSER (1874 - 1934), der am 12. August 1908 im Tale der Vezere in der Dordogne Knochenreste eines jungen Urmenschen fand, sowie insbesondere den Fund eines kolossalen menschlichen Unterkiefers, der am 21.10.1907 in dem Dorfe Mauer in der Nähe Heidelbergs gefunden wurde. Das Alter dieses letzten Fundes wurde auf über 1 1/2 Millionen Jahre festgesetzt. FÜRST beschrieb das Gebiß des Urmenschen folgendermaßen:

> "Das voluminöse Gebiß des Urmenschen mag als Verteidigung und zum Fassen beim Klettern etc. gedient haben. Die Fabel, daß der Mensch ursprünglich mehr als 32 Zähne gehabt haben soll, fällt fort. Ebenso ist es bemerkenswert, daß die Molaren von vorne nach hinten an Stärke zunehmen, so daß der dritte Molar zu seiner vollkommenen Entwicklung gelangt ist. Man kann daraus schließen, daß seit Erwachen der Menschheit zur Intelligenz, das heißt, daß infolge sozialer Einflüsse eine Entartung eingetreten ist, daß, wenn der Schädel eine gewisse Höhe der Potenz seiner Entwicklung durchgemacht haben wird, auch die Kiefer und mit ihnen die Zähne wieder zu ihrem Rechte kommen werden und mit der vollkommenen Entwicklung der dritten Molaren der Mensch erst seiner physischen Vollkommenheit wieder nahegebracht wird. (sic!)"
> (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 7, 12)

FÜRST sah also eine "Wiederentwicklung" der rudimentären Weisheitszähne und damit einer "neuen Art von Mensch" voraus.

Der Amerikaner W. H. WHISTLAR beschäftigte sich mit dem Studium der menschlichen Hand und dabei besonders mit dem neuen System, Fingerabdrücke zur Identifizierung von Personen zu benutzen. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 9. 9-16) Der Engländer Sir FRANCIS GALTON (1822 - 1912) hatte gezeigt, daß die Fingerabdrücke zeitlebens charakteristisch für eine Person und somit auch für unidentifizierte Tote und Verbrecher waren. WHISTLAR ging es allerdings auch um das Studium der Silhouette der menschlichen Hand insgesamt (die Chironomie) und er verband sein Studium mit der Frage der Eignung zum Berufe des Zahnarztes:

> "Begründet sind dieselben auf das Studium der Chironomie

> in bezug auf die Silhouetten der Hände von Hunderten von Zahnärzten, die ich gesammelt habe. Ich fand dabei, daß die viereckigen, spatelförmigen oder gemischten Formen am meisten vorhanden sind, die letzteren sind eine Kombination der beiden ersten. Dr. S. C. G. WATKINS (Montclair, N. Y.), der mit vielen Künstlern verkehrte und Gipsmodelle von ihren Händen machte, sagte: Ich studiere hauptsächlich die Hände von Künstlern, übrigens sollten dabei die Zahnärzte mitinbegriffen sein, denn alle Zahnärzte sollten Künstler sein. Man glaubte und glaubt immer, eine Künstlerhand müsse schlank, spitz zulaufend und zart sein und spitz zulaufende Finger haben. Mein Studium der Hand beweist gerade das Gegenteil. Die wirklich künstlerische Hand ist mehr wie eine stark arbeitende Hand. Die andere Hand, von der man glaubt, sie sei eine artistische, ist eher eine ästhetische Hand. Die wirklich typische Künstlerhand ist stark, mit dicker Handfläche, ziemlich schwer angesetzten Fingern, langem Daumen, breitem Daumenspann, sie macht in jeder Weise den Eindruck einer nützlichen, arbeitenden Hand, einer Hand, die bei ihrer Arbeit Kraft, Stärke, Individualität, Herz und Seele zeigt."
> (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 9, 14)

In einer anderen anatomischen Studie wurde betont, daß Mißbildungen der Gesichtsknochen, die die normale physiologische Funktion der Nasennebenhöhlen beeinträchtigten, mit einer Hemmung der Lymphzirkulation an der Schädelbasis und somit als Folgezustand mit einer Inaktivität des Gehirns einhergehen würden. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 4, 6-9) Mißbildungen, die solche Inaktivitätssymptome des Gehirns, wie z. B. psychische Fehlzustände hervorrufen konnten, wurden etwa in verschobenen Nasensepten und einem erhöhten Gaumen gesehen. Anklänge an diese Theorie sind in der noch heute von vielen Autoren vertretenen Auffassung zu sehen, daß nach Aufhebung bzw. Korrektur einer behinderten Nasenatmung bei Kindern eine Verbesserung der Hypophysendurchblutung und -funktion erzielt werde.

Ein anderes etwas abseits von der Schulmedizin stehendes Teilgebiet der Heilkunde ist die Homöopathie. Homöopathische Prinzipien fanden auch Anwendung in der Zahnheilkunde (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 99-106). Die in einer Dezimalverdünnung von 3 bis 6 Zehnerpotenzen gegebenen Mittel sollten nach Resorption durch die Mundschleimhaut über den Blutstrom zur kranken Zelle geführt werden. Über solche Anwendungen von homöo-

pathisch-zahnmedizinischen Methoden konnte man lesen:

> "... denn keinem wissenschaftlich gebildeten Zahnarzte würde es einfallen, eine Pulpitis oder Periodontitis homöopathisch beseitigen zu wollen und den Fall als erledigt zu betrachten, wenn die Symptome geschwunden sind. Wir können jedoch einmal an das Krankenbett gerufen werden und den Leidenden in einer Verfassung vorfinden, die jede Behandlung "lege artis" ausschließt; oder wir werden während unseres Aufenthaltes in der Sommerfrische um Hilfe gebeten, und weder Zahnarzt noch Techniker ist im Umkreis von Meilen vorhanden; ... Beide Fälle sind mir in eigener Tätigkeit vorgekommen. Als Notbehelf leistete die Homöopathie vorzügliches, doch ist sie auch von großem Nutzen am Operationsstuhle, und ich habe hier schon manche gute Erfahrungen gesammelt. Ich muß gestehen, daß gerade durch Anwendung der unendlich fein verteilten Medikamente, Schmerzen erfolgreicher und schneller beseitigt wurden, als durch unsere bekannten Mittel in starker Konzentration."
> (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 101)

Zur Heilung von Dentitio-difficilis-Beschwerden oder einer Periostitis wurden z. B. folgende homöopathische Spezifika eingesetzt:
In einem Glas Wasser aufgelöste Kügelchen von Mercuris solubilis und durch Wasser verdünnte Arnika-Tinktur. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 102 u. 105) Es wurde jedoch als ein wichtiger Grundsatz der Homöopathie angesehen, daß nicht jedem Patienten ohne Grund zu offenbaren sei, daß der Behandler Homöopathie betreibe (sic!).

Ein aktuelles Thema, dessen Bedeutung besonders in der letzten Zeit erheblich zugenommen hat, ist die Frage der Haftung des Arztes bei sogenannten "ärztlichen Kunstfehlern". Daß eine umfangreiche Diskussion über diese juristischen Fragen nicht erst in den letzten Jahren in Gang gekommen ist, sondern mehr als nur in den Grundzügen bereits zwischen 1910 und 1920 heftig diskutiert wurde, zeigt ein Artikel des Breslauer Rechtsanwaltes ERNST SCHEYE (Arch. Zahnhkd. 18 (1918) p. 52-54) SCHEYE berichtete, daß die Frage der ärztlichen Haftung bereits Gegenstand vieler gerichtlicher Entscheidungen und wissenschaftlicher Aufsätze gewesen wäre. Schließlich war die zivilrechtliche Seite dieser Frage durch die §§ 276, 823 und 847 BGB geregelt. SCHEYE betonte insbesondere, daß das Reichsgericht eine

Schadensersatzpflicht schon dann für gegeben sähe, wenn der Arzt ohne die erklärte oder mutmaßliche Einwilligung des Leidenden einen operativen Eingriff vornehmen würde! (Arch. Zahnhkd. 18 (1918) p. 53) Trotzdem wurde vom Reichsgericht eine generelle Aufklärungspflicht über alle möglichen Folgen von Eingriffen abgelehnt, da eine umfassende Belehrung des Kranken über alle möglichen Folgen nicht selten sogar falsch und abschreckend sei. Man erkennt, daß auch in diesem Fall bereits schon vor circa 70 Jahren die Grundproblematik bekannt und durchdiskutiert war.

11. Standespolitik

Das vorherrschende standespolitische Thema im "Archiv für Zahnheilkunde" zwischen 1900 und 1921 war der Abwehrkampf der D.D.S. repräsentiert durch den Zentral-Verein der in Amerika graduierten Doktoren gegen die deutsche Zahnärzteschaft, die durch Petitionen und Klagen versuchte, gegen die Führung des D.D.S.-Titels durch die in Amerika approbierten Zahnärzte vorzugehen. Der Keim dieser Entwicklung lag in der deutschen Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 (ursprünglich für den Norddeutschen Bund und später für das gesamte Deutsche Reich), worin die Kurierfreiheit enthalten war, d. h. jedermann durfte sich der Ausübung der Heilkunde und damit auch der Ausübung der zahnmedizinischen Heilkunde widmen, ohne dazu des Nachweises einer Befähigung oder einer Approbation zu bedürfen. (ZEHNTER, J. U., p. 3)

Nach § 29 der neuen Gewerbeordnung bedurfte die Führung des Titels Arzt bzw. Zahnarzt allerdings einer Approbation und nach § 147, Ziffer 3 war eine Geldstrafe bzw. Haft für denjenigen vorgesehen, der sich ohne approbiert zu sein als Arzt bzw. als Zahnarzt bezeichnete oder den Glauben erweckte, er sei eine geprüfte Medizinalperson. (MARETZKY, K. und VENTER, R., p. 37) Unter dem Einfluß dieser Gewerbeordnung kam es natürlich bald neben den Organisationen der approbierten Zahnärzte (Vereinsbund bzw. Zentral-Verein) zur Gründung von Zusammenschlüssen der Nicht-Approbierten. Dazu gehörte z. B. der "Verein der Zahnkünstler im Deutschen Reich", während der "Zentral-Verein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" nicht nur Personen umfaßte, die in den Vereinigten Staaten ihren D.D.S.-Titel erworben hatten, aber in Deutschland nicht approbiert waren, sondern auch solche, die nach der deutschen zahnärztlichen Approbation noch in die Vereinigten Staaten gingen, um den D.D.S. zu erwerben.

Wie schon im Kapitel III ("Die Entstehung des Archivs", p. 5) beschrieben, suchten viele deutsche Zahnärzte vor 1900 danach, in den USA durch Studium an den "Dental Colleges" ihre Ausbildung zu vervollkommnen. Es reisten aber nicht nur approbierte

Zahnärzte zu Studienzwecken in die Vereinigten Staaten, sondern auch eine ganze Reihe von Deutschen ohne eine gründliche zahnärztliche Ausbildung, wie zum Beispiel viele einfache Zahntechniker oder sogar Personen ohne Bezug zur Zahnmedizin, um auf relativ leichte Art und Weise an das Doktordiplom einer zahnärztlichen Lehranstalt zu kommen, um danach damit ausgestattet in Deutschland zu praktizieren. Es gab in den USA nämlich bis zum Jahre 1906 nur sechs staatliche Anstalten, die übrigen waren Privatunternehmen. (KREBS, L. M., p. 15) Diese privaten zahnärztlichen Lehranstalten hatten zwar das Recht, den D.D.S. ("Doctor of Dental Surgery") oder den "Doctor chirurgiae dentariae" zu verleihen, aber sie taten dies oft ohne die Bedingung einer ausreichenden Vorbildung an die Aspiranten zu stellen und mitunter nach Kursen von wenigen Wochen Dauer. (ZEHNTER, J. U., p. 27) Das führte bald zu Verhältnissen, wie sie ZEHNTER folgermaßen beschrieb:

> "In Amerika kam man dem Bedürfnis solcher deutschen Aspiranten der Zahnheilkunde nach Doktortiteln und schönen Diplomen auf das bereitwilligste entgegen. Nicht nur drückten, wie wir gesehen, die bereits vorhandenen, zum Teil selbst renommierten Dental Colleges beide Augen zu, wenn es sich darum handelte, Ausländern und zumal Deutschen Doktordiplome zu verschaffen, sondern es taten sich auch bald eigentliche Schwindelinstitute auf, bei denen es sich gar nicht mehr um einen ernstlichen wissenschaftlichen Betrieb, sondern nur darum handelte, mit dem Verkauf von Doktordiplomen ein Geschäft zu machen."
> (ZEHNTER, J. U., p. 28)

Besonders schlimm waren die Verhältnisse in den beiden Staaten Illinois und Wisconsin. Dort war es besonders leicht, ein zahnärztliches "Lehrinstitut" zu gründen und zum Examen vor dem "Stateboard of dental examiners", das zur Erlangung der staatlichen Lizenz zur Ausübung der Zahnheilkunde notwendig war, wurde jeder, teilweise ohne den geringsten Nachweis einer abgeschlossenen Vorbildung bzw. Ausbildung, zugelassen. (KREBS, L. M., p. 15-17)

Unter diesen Bedingungen konnten sich natürlich besonders leicht Schwindelinstitute wie z. B. das 1895 in Wisconsin gegründete "Wisconsin College of Dentistry" des OSCAR ABERT oder das von

FRITZ W. HUXMANN im Staate Illinois gegründete "German-American Dental College" zu Chicago entwickeln. Ein Dr. med. C. A. WEIL aus Chicago konnte aufgrund seines Freibriefes zur Verleihung des D.D.S. ohne große Umstände diesen Titel übermitteln und ein Dr. BUCHANAN schließlich erwies sich als ein "Haupthändler" für falsche Diplome, die er für 55 bis 110 Dollar verkaufte. (ZIMMERMANN, B., p. 80-87)
Die Geschichte des Diplomschwindels ist in der Dissertation von LINDA MARION KREBS (med. Diss. München 1974) genau dargelegt.

Auch J. U. ZEHNTER berichtete in seiner Arbeit "Die Führung zahnärztlicher Titel, sowie des Doktortitels durch im Inlande nicht approbierte Personen" (Berlin, 1906) über die Mißstände mit dem amerikanischen D.D.S..
Das Ansehen der amerikanischen Dentisten in Deutschland litt natürlich unter dem Skandal um die "Schwindelinstitute" sehr. So kam es sogar innerhalb des Kreises der in Deutschland praktizierenden amerikanischen Dentisten zu einem großen Gegensatz zwischen den Inhabern von "reputablen" amerikanischen Doktordiplomen und solchen Inhabern, die ihren Titel an Schwindelinstituten erworben hatten. Die deutsche Zahnärzteschaft, an der Spitze der "Zentral-Verein deutscher Zahnärzte" und der "Vereinsbund deutscher Zahnärzte" mit seinem Fachblatt "Deutsche zahnärztliche Wochenschrift" bekämpfte beide Gruppen aufs schärfste. Rechtsanwalt ABRAMCZYK unterschied drei Arten von Angriffen gegen die Inhaber des D.D.S.-Titels auf der Generalversammlung der D.D.S. von 1907:

1. Petitionen bei den Verwaltungsbehörden,
2. Strafrechtliche Anzeigen und Verfolgungen nach
   § 360 Ziffer 8 des Strafgesetzbuches und
   § 147 Ziffer 3 der Gewerbeordnung und
3. Zivilrechtliche Klagen aufgrund des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 5, 15-18)

Die genannten Paragraphen, die teilweise schon oben erläutert wurden, beziehen sich also zum einen auf einen strafrechtlichen Tatbestand, nämlich die falsche Bezeichnung als Arzt bzw. Zahnarzt bzw. die Bezeichnung mit einem ähnlichen Titel und zum

anderen auf zivilrechtliche Verstöße gegen das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb vom 27. Mai 1896, nachdem über den Besitz von Auszeichnungen keine unrichtigen Angaben tatsächlicher Art gemacht werden durften bzw. nicht der Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorgerufen werden durfte. Ausführlich wurden diese rechtlichen Fragen sowie die meisten wichtigen Gerichtsentscheidungen deutscher Gerichte zu diesem Thema in der bereits oben erwähnten Arbeit von J. U. ZEHNTER erörtert und kommentiert.

Wie ein roter Faden ziehen sich die juristischen Kämpfe und Komplikationen auch durch die Berichterstattung im "Archiv für Zahnheilkunde" in den Jahren 1900 bis 1921. Eine wahre Verordnungs- und Prozeßlawine setzte ein, die Rechtsprechung war dabei nicht einheitlich und brachte den D.D.S.-Trägern und dem Zentral-Verein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde sowohl Rückschläge als auch Erfolge. Einen Rückschlag stellte sicherlich die kaiserliche Verordnung vom 7. April 1897 dar, worin es hieß:

> "§ 1 Preußische Staatsangehörige, welche einen akademischen Grad außerhalb des Deutschen Reiches erwerben, bedürfen zur Führung des damit verbundenen Titels der Genehmigung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.
> § 4 Die vorstehende Ordnung greift bezüglich aller akademischen Grade Platz, welche nach dem 15. April 1897 verliehen werden. Für akademische Grade, welche vor diesem Zeitpunkt verliehen sind, bewendet es bei den bisherigen Bestimmungen. Urkundlich unter unserer höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem königlichen Insiegel."
> (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 11)

Diese Verordnung bedeutete für die D.D.S. im wesentlichen, daß ihresgleichen auf den Aussterbeetat gesetzt wurden, denn von nun an wurde die Führung eines D.D.S.-Titels, der nach dem 15. April 1897 verliehen wurde, natürlich nicht mehr ohne weiteres genehmigt, auch wenn die vorher erworbenen Titel weiter geführt werden durften.
Für die bereits mit dem amerikanischen Titel ausgestatteten Kollegen gab es allerdings auch Anerkennung. Die bayerische Regierung erkannte die Titel der rite graduierten, in Bayern

praktizierenden Kollegen an, währenddem Titel, die nicht rite erworben wurden, ausgeschlossen waren. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 18, 9) In einem Brief des bayerischen Staatsministeriums des Inneren der Abteilung für Kirchen- und Schulangelegenheiten an die Sektion Bayern des Zentral-Vereins der D.D.S. hieß es:

> ".... fortan die Genehmigung zur Führung des ausländischen Titels "doctor of dental surgery" in Bayern nur Bewerbern ertheilt werden, welche die Approbation als Zahnarzt für das Gebiet des Deutschen Reiches besitzen und den ausländischen Doktortitel unter gleichen Bedingungen erworben haben, wie sie für die inländischen Doktortitel vorgeschrieben sind." (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 42, 8-9)

Damit war allerdings die Genehmigung zur Führung des Beisatzes "amerikanischer Zahnarzt" oder "in Amerika approbierter Zahnarzt" nicht mit eingeschlossen.
Die in der bayerischen Anerkennung nicht mit eingeschlossenen Träger falscher zahnärztlicher Titel (nicht rite erlangte Titel) wurden schon vor der Jahrhundertwende und auch danach insbesondere von drei Persönlichkeiten bekämpft. Einer davon war ADOLF PETERMANN (1850 - 1891), der Herausgeber des "Zahnärztlichen Almanachs" (ab 1877), der sich bemühte, Schwindeldiplom-Fälle aufzuklären und an die Öffentlichkeit zu bringen. Er schrieb zu diesem Zweck unter anderem Briefe an die Dekane der Dental Colleges in den USA (siehe Zahnärztlicher Almanach, Frankfurt, 1881, p. 125-127) und veröffentlichte seine Recherchen über die Inhaber falscher Doktordiplome in seinen Almanachen. (ZIMMERMANN, B., p. 92-95) Kämpfer gegen die falschen Doktordiplome kamen allerdings auch aus den Reihen der D.D.S.-Träger selbst. Der D.D.S. P. STEINBERG und der Zahnarzt C. BLOCHMANN veröffentlichten 1902 (Berlin) eine Denkschrift mit dem Namen "Der Handel mit amerikanischen Doktordiplomen und die "Institute" von C. A. WEIL und FRITZ HUXMANN.", die im "Archiv für Zahnheilkunde" Nr. 34 (1903) kommentiert und referiert wurde. In der Denkschrift wurden zunächst die bahnbrechenden Entwicklungen in der Zahnheilkunde, die von den USA ausgingen erläutert und sodann die Art der Dental Colleges und die Erfordernisse zum Studium in den USA und die behördliche Beaufsichtigung dieser Institute geschildert. Es folgte eine eingehende Darstellung der Schwindelinstitute und deren Machenschaften. Nach STEINBERG und BLOCHMANN taten sich

vor allen Dingen zwei Colleges in diesem Zusammenhang negativ hervor:

1. Das Cosmopolitan Postgraduate College des C. A. WEIL in Chicago und
2. das German-American Dental College des FRITZ HUXMANN.

Dabei waren die Verfasser der Denkschrift nicht grundsätzlich gegen alle D.D.S.-Titel eingestellt. In einem Artikel aus der "Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift" über die amerikanische Doktorfrage berichtete W. SACHS über einen Vortrag des Zahnarztes BLOCHMANN, der die Mitarbeit der rite in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde bei der Aufklärung verdächtiger und falsch erworbener amerikanischer Doktordiplome erbat. Die Redaktion des "Archivs für Zahnheilkunde" kommentierte diesen Artikel aus der DZW folgendermaßen:

> "Sachsen und Preußen können leider noch viele zur WEIL-, ABERT- und HUXMANN-Gruppe gehörige D.D.S. aufweisen und leider schützen sich noch gar zu viele hinter der deutschen Approbation. Daran sind schon viele Bekämpfungs-Versuche, die von den rite approbierten Amerikanern ausgingen, gescheitert! Zuerst muß der Staat Illinois durch Gesetzesänderung die Existenzmöglichkeit solcher Schwindeldiplommühlen vernichten, dann erst werden die hiesigen Behörden gut unterrichtet werden können und auch hier muß nothgedrungen der Schwindel-D.D.S. verschwinden."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 19, 10)

Die Schwindelinstitute wurden dann allerdings auch in den USA bekämpft. Hier taten sich insbesondere zwei Organisationen hervor, und zwar die "National Association of Dental Faculties" (N.A.D.F.) und das sogenannte "Foreign Relations Committee". Die erstere wurde 1884 gegründet und bestand aus einem Zusammenschluß von reputablen Dental Colleges, bei der ein neues College nur Mitglied werden konnte, wenn es bestimmte Bedingungen bezüglich einer qualitätvollen Ausbildung erfüllte. Die N.A.D.F. bestellte jährlich einen Ausschuß mit fünf Mitgliedern zu dem sog. "Foreign Relations Committee", das die Interessen der amerikanischen Zahnheilkunde im Bezug zum Ausland wahrnehmen sollte. Die "advisory boards" (Unterausschüsse) des Foreign Relations Committee sollten in vielen Ländern dafür sorgen, die vorgelegten Dokumente und Papiere der Schüler aus den betreffenden Ländern beim Eintritt in eine amerikanische zahnärztliche Schule zu

überprüfen. Dadurch sollte der Diplomschwindel im Ausland bekämpfte werden. In Deutschland gehörten zum "advisory board" die Professoren MÜLLER und BOEDECKER, Berlin, und HESSE, Leipzig. (KREBS, L. M., p. 18-20) Darüber hinaus bekämpften Subkommitees des "Foreign Relations Committee" die Schwindelinstitute in den USA selbst, indem sie sie strafrechtlich verfolgten und die Angelegenheit publik machten. In einem Bericht des "Foreign Relations Committee" für das Jahr 1900 - 1901 aus dem "Dental Cosmos" hieß es, daß es das Ziel dieses Kommitees sei, der amerikanischen Zahnmedizin wieder zu dem Rufe zu verhelfen, den sie früher gehabt habe. In dem Bericht wurde auch auf die Schwierigkeiten des Kommitees im Kampfe gegen die Schwindelinstitute hingewiesen, die z. B. in der teilweise ungünstigen Gesetzgebung des autonomen Staates Illinois und in dem großen Einfluß der Gegner des Kommitees bestanden hätten. Ein wesentlicher und wichtiger Mitstreiter des Kommitees wurde der Herr Generalkonsul der Vereinigten Staaten in München J. H. WORMAN, der durch seine Aktivitäten und Berichte die Tätigkeit vieler Schwindelinstitute entlarvte. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 19, 10-12)

Die Aktivitäten der genannten Institutionen und Personen führten schließlich dazu, daß sich auch die Gerichte in den USA mit den Schwindeldiplomen und -instituten beschäftigten. So entschied z. B. der oberste Richter der Grafschaft Cook CHATLAINE in einem Beschwerdeverfahren eines Angehörigen des oben genannten "German-American Dental College", daß dieses College des FRITZ HUXMANN kein achtbares College wäre, da der Unterricht weder in Quantität noch in Qualität genügend gewesen wäre. Außerdem erschiene es nicht in der Liste der achtbaren Hochschulen aus dem Jahre 1897. Darüber hinaus entspräche auch die Haltung und die Ausbildung des Herrn Dr. HUXMANN nicht den Vorschriften und Verordnungen der Staatsprüfungsbehörde. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 31, 4-8) HUXMANN hätte darüber hinaus mehrere Belege und Unterlagen gefälscht und zwei Studenten hätten bezeugt, daß sie dem HUXMANN exorbitante Summen gezahlt hätten, um ihre Lizenzen von der Staatskommission zu erhalten. Daß der Schwindel des FRITZ HUXMANN als Vorsitzender des GADC nicht schon vorher aufgedeckt worden wäre, hätte daran gelegen, daß HUXMANN bis vor kurzem die Staats-

kommission von Illinois in seiner Hand gehabt hätte und die Graduierten seiner Schule meistens sofort wieder nach Europa verschwunden wären. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 32, 8) Durch das Urteil des Richters CHATLAINE wurde das GADC ganz und gar vernichtet.
JAKOB H. SMYSER, der ehemalige Sekretär des GADC mußte sich in diesem Zusammenhang vor Gericht wegen des Betruges und der Fälschung von Urkunden der zahnärztlichen Behörden von Illinois verantworten. Es wurden schließlich Verhaftungsbefehle gegen ihn erlassen wegen Fälschung, Mißbrauch im Amte und Annahme einer Bestechung. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 35, 6)

In Deutschland wurden gerichtliche Urteile gegen die Titelführung eines anderen Schwindelinstitutes, nämlich des "Cosmopolitan Postgraduate College" des Dr. WEIL gefällt. In einer Entscheidung des Obersten Reichsgerichtes vom 26. Januar 1904 wurde gegen drei Dresdner Zahnärzte entschieden, daß sie nach § 1 des Wettbewerbsgesetzes nicht befugt wären, den Titel eines D.D.S. oder Doktor chirurgiae dentariae oder die Bezeichnung "Dresdner zahnärztliche Klinik" in ihrem Briefkopf zu führen. Nach Auffassung des Gerichtes wären die Titel nicht durch ein geordnetes Studium und wissenschaftliches Examen erworben worden, da es sich u. a. bei dem "Cosmopolitan Postgraduate College" um eine reine Privatanstalt und keine öffentlich-rechtliche oder staatlich anerkannte Anstalt handeln würde. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 3, 11-16)

Bei der Prozeßlawine vor den deutschen Gerichten ging es allerdings nicht nur um die Titelführung der Schwindelinstitute, sondern um die Titelführung "in Amerika approbierter Zahnarzt" oder "Doktor chir. dent." oder "Doktor chirurgiae dentariae" im allgemeinen. Das Oberlandesgericht Kassel und wenig später das Reichsgericht (Entscheidung vom 26. April 1904) verboten in diesem Zusammenhange dem Zahntechniker NAUHEIMER auf Klage des Zahnarztes ECKSTEIN die Führung des Titels "Doktor chir. dent. in Amerika approbierter Zahnarzt". Das würde beim deutschen Publikum den Irrtum hervorrufen, daß der Betreffende in ähnlicher Weise wie auf deutschen Universitäten den Doktortitel durch

wissenschaftliche Qualifikation verliehen bekommen hätte und darüber hinaus sei der Titelteil "in Amerika approbierter Zahnarzt" eine unrichtige Aussage nach dem § 1 des Wettbewerbsgesetzes, weil der Beklagte keine staatliche Prüfung im Sinne einer Approbation erlangt hätte. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 6, 16-17) Nach diesen Urteilen forderte der Kläger ECKSTEIN, Paderborn, in mehreren Briefen an das "Archiv für Zahnheilkunde" alle "Kollegen" mit Doktortiteln aller amerikanischen Dental Colleges, auch der reputablen, auf, diese sofort abzulegen. Er war der Auffassung, daß auch die Titel "in Amerika approbierter Zahnarzt" oder "amerikanischer Zahnarzt" unlauterer Wettbewerb wären. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, 13-17) Die Redaktion führte dagegen an, daß das Gericht zwar den Titel "Doktor chir. dent." als falsche Angabe bezeichnete, daß aber das Gericht auf dem Standpunkt zu stehen schien, daß die in Amerika Approbierten den Titel D.D.S. tragen dürften und auch es absolut nicht wahr wäre, daß das Reichsgericht die Führung des in Amerika erlangten Doktortitels und des Ausdruckes "in Amerika approbierter Zahnarzt" prinzipiell als unlauteren Wettbewerb bezeichnet hätte. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 6, 18) Außerdem betonte die Redaktion die Vorreiterfunktion der amerikanischen Zahnheilkunde und die teilweise außerordentliche Befähigung der in Amerika ausgebildeten Zahnheilkundigen. Wenn den in Amerika Approbierten die Ausübung der Zahnheilkunde in Deutschland praktisch verboten würde, würde umgekehrt auch den vielen Tausenden von Deutschen in Amerika die Berechtigung, dort zu praktizieren, entzogen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, 14-15)

Der bereits erwähnte Zahnarzt Dr. ECKSTEIN beließ es nicht bei den Angriffen gegen die mit amerikanischen Titeln Ausgestatteten bei Klagen bzw. brieflichen Aufforderungen. Er gründete 1905 das "Zahnärztliche Zentralblatt, Organ zu Bewahrung der berechtigten Standesinteressen der deutschen Zahnärzte.". Die Aufgaben des Blattes schilderte der Redakteur ECKSTEIN folgendermaßen:

> "Mit Rücksicht darauf habe ich mich entschlossen, auf eigene Kosten ein rein zahnärztliches Fachblatt herauszugeben, das es sich zur Aufgabe machen wird, die heiligsten Rechte der deutschen Zahnärzte stets furchtlos und nachdrücklich zu vertreten. Ein solches Blatt ist

> ein um so dringenderes Zeitbedürfnis, als einesteils durch die mangels staatlicher Anforderungen wie Pilze aus der Erde schießenden Zahntechniker die gesellschaftliche und materielle Stellung der deutschen Zahnärzte immer mehr bedroht wird, andererseits eine Stelle fehlt, die unkundigen Kollegen in Titelfragen, Krankenkassenangelegenheiten, juristischen und sonstigen Standesangelegenheiten aufgrund langjähriger Tätigkeit auf diesen Gebieten Rat, Auskunft und energische Unterstützung zu erteilen in der Lage ist."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 10, 13)

ECKSTEIN kündigte an, daß er allen amerikanischen Doktortitelträgern mit Ausnahme derer der Harvard- und der Michigan Ann Arbor-Universität durch geeignete Zivilklagen nach dem § 1 des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb den Garaus machen wollte. Daß es innerhalb des Vereinsbundes deutscher Zahnärzte aber nicht nur Einhelligkeit in der Haltung gegenüber den "Amerikanern" gab, zeigt der Antrag der mecklemburgischen Zahnärzte gestellt anläßlich der Delegiertenversammlung des Vereinsbundes 1902. Hierin wurde angefragt, ob der Beschluß des Vereinsbundes vom 2. April 1902, daß alle im Auslande Approbierten als Zahntechniker (Nichtapprobierte) im Sinne der Standesordnung anzusehen sind, aufrecht erhalten bliebe und ob es nicht zulässig wäre, daß alle im Ausland Approbierten oder doch solche einiger besonders zu bezeichnenden Länder als Assistenten oder Vertreter seitens der Mitglieder des Bundesvereines angestellt werden könnten. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, 17) In der Begründung des Antrages hieß es, daß man den im Auslande approbierten Zahnärzten volle Gleichberechtigung und soziale Achtung entgegenbringen müßte und daß es sogar eine Ehre und Anerkennung wäre, daß solche ausländischen Kollegen nach Deutschland kämen. Außerdem wäre es zwar nicht unbedingt wünschenswert, daß ausländische Kollegen sich hier niederließen, es wäre aber kein besonders großer wirtschaftlicher Schaden. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 4, 19-20)

An die Adresse des verständnisbereiten Teils im Vereinsbund deutscher Zahnärzte richtete sich wohl auch ein Vorschlag des amerikanischen Generalkonsuls in München WORMAN. Er schlug vor, auf internationaler Ebene ein Abkommen zu treffen, um auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit vollste Anerkennung der Schulen in den Ländern Deutschland und Amerika herbeizuführen. (Arch. Zahn-

hkd. 5 (1904) Nr. 3, 17-20)

Auch die Gilde der Zahntechniker wurde von der deutschen Zahnärzteschaft standespolitisch bekämpft. Wie vergiftet die Atmosphäre auch zwischen diesen beiden Gruppen war, zeigt der Fall eines Professors der Medizin, der bei einem Verbande der Zahntechniker Fachkurse über eine in das Gebiet der Zahntechnik fallende Disziplin abhielt. Dagegen machten die Zahnärzte Front und denunzierten den Professor bei der Ärztekammer. Die Ärztekammer allerdings bezeichnete dessen Verhalten nicht als standeswidrig, sondern tadelte ihn nur dafür, daß er sich mit den Zahntechnikern habe fotografieren lassen. Zu den Hintergründen des Falles bemerkte der Redakteur des "Archivs für Zahnheilkunde", daß die Zahnärzte "scheel" auf die Zahntechniker sehen würden, denn diese machten ihnen nicht unerhebliche Konkurrenz; sie wären teilweise sehr gut ausgebildet und auf dem Gebiet der Zahntechnik Spezialisten. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 6, 20-21)
Der Redakteur fuhr fort:

> "Denn das ist das Satyrspiel in der Tragödie, daß die Ärzte wiederum den Zahnärzten gegenüber genau dieselbe Stellung einnehmen, wie diese gegenüber den Zahntechnikern, wenn man will, fachlich sogar mit einer gewissen Berechtigung, sozial freilich mit einem ebenso dummen Standesdünkel, indem sie die Zahnärzte für Menschen minderer Gattung halten, weil sie nicht "maturi" sind und das Quadriennium academicum nicht absolviert haben."
> (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 6, 21)

Ein Problem, welches fürwahr bis in unsere heutige Zeit reicht!

Auch bei den Ärzten gab es Probleme mit der Titelführung. In einem Urteil des Reichsgerichtes vom 21.10.1905 über den Gebrauch des Arzttitels ohne Erlangung einer inländischen Approbation wurde festgehalten, daß der Gebrauch des Arzttitels ohne Erlangung einer inländischen Approbation eine Zuwiderhandlung gegen den § 147 Nr. 3 der Gewerbeordnung dann nicht enthält, wenn gleichzeitig zum Ausdruck gebracht ist, daß der Bezeichnete eine im Ausland approbierte Medizinalperson wäre. Das Reichsgericht akzeptierte in diesem Urteil die Bezeichnung "russischer Arzt", da sich der Angeklagte nicht eine Bezeichnung als "Arzt" im Sinne

der Gewerbeordnung beigelegt hätte. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 5, 15-18)
Seit dem Jahre 1897 war in fast allen Staaten des Deutschen Reiches die Führung von Doktortiteln, also auch die der D.D.S. einer behördlichen Genehmigung unterworfen. Bezüglich strafrechtlicher Verfolgungen nach dem § 360 Ziffer 8 gab es keine Klagen oder gar Verurteilungen mehr gegen die D.D.S.. Bezüglich des § 147 Ziffer 3 war es so, daß der ausländische Zahnarzt zu erkennen geben mußte, daß sein Doktortitel im Ausland erworben worden war. Dann konnte er nach dem damals geltenden Recht nicht mehr verurteilt werden. Am unsichersten war die Rechtslage nach dem zivilrechtlichen § 1 des Wettbewerbsgesetzes. Hier waren vor allem die Oberlandesgerichte teilweise sehr unterschiedlicher Ansicht. Die Reichsgerichte hatten in zwei Fällen negativ gegen die D.D.S. entschieden, waren aber an die Feststellungen der letzten vorgeschalteten Instanz (Oberlandesgerichte) gebunden und somit nicht entscheidend.

Den erwähnten negativen Reichsgerichtentscheidungen stand aber bald eine für die D.D.S. positive gegenüber:
Am 25. Oktober 1907 wurde in Sachen des eingetragenen Vereins "Vereinigung Görlitzer Zahnärzte" gegen die D.D.S. THEODOR KLOEDEN und ADELHEID JACOBI, beide Görlitz, entschieden, daß man den beklagten D.D.S. nicht verbieten könne, die Bezeichnungen "doctor of dental surgery" oder "american dentist" oder "in Amerika approbierter Zahnarzt" zu führen. Das Reichsgericht wie auch vorher das Oberlandesgericht in Breslau vertrat die Auffassung, daß das deutsche Publikum von einem Träger des fraglichen Titels eben n i c h t voraussetzte, daß er ihn vor einer Universität oder einem ähnlichen Institute des öffentlichen Rechts unter staatlicher Autorität erlangt hätte. Außerdem schätze das deutsche Publikum seine Universität nicht wegen ihres öffentlich-rechtlichen Charakters, sondern wegen ihrer wissenschaftlichen Leistungen (sic!). Schließlich wurde die Auffassung vertreten, daß die fachwissenschaftliche Ausbildung der meisten D.D.S. der des deutschen Zahnarztes mindestens gleichwertig wäre. (Arch. Zahnhkd. 8 (1907) Nr. 12, 18-25)

An den Maßnahmen gegen die D.D.S. war nicht nur die deutsche Zahnärzteschaft, sondern auch die Behörden und die Regierung beteiligt. Im Jahre 1908 wurde vom Reichsamt des Inneren ein neues Kurpfuschergesetz geplant, unter das auch die D.D.S. fallen sollten. Das Reichsamt selbst gab dabei allerdings zu, daß durch das neue Gesetz 1. die Kurpfuscherei nicht völlig verhindert werden könnte und 2. ein Kreis von Personen (die D.D.S.) mitbetroffen wäre, der gar nicht getroffen werden sollte. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 4, 20) Rechtsanwalt KAISER erläuterte auf der Jahresversammlung der D.D.S. in Dresden 1908 den "vorläufigen Entwurf eines Gesetzes betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr" ausführlich. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 9, 20-26) Demnach sollten alle nicht im Inlande approbierten Medizinalpersonen einheitlich dem Gesetze unterworfen werden und die Ausführung nach dem Entwurfe läge bei den Verwaltungsbehörden, zum Teil sogar bei den unteren Verwaltungsbehörden, worin KAISER eine große Gefahr sah. Er schlug drei Möglichkeiten vor, gegen solche Mißstände zu Felde zu ziehen:

1. Auf dem Wege von Petitionen und durch andere Angriffe innerhalb der Bundesstaaten gegen die Vereinbarung der Regierung, gegen die Verordnungen der Einzelstaaten und gegen deren Handhabung vorzugehen.
2. Sich an den Reichskanzler zu wenden und unter Berufung auf den Professorentausch auch eine rein äußerliche Anerkennung der amerikanischen Wissenschaften durch Anerkennung der Titel zu erzielen.
3. Versuch, die amerikanische Regierung zu bewegen, bei der Reichsregierung Schritte zu unternehmen, um ihre Wissenschaft und die Anerkennung ihrer Titel zu verlangen.

(Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 9, 23)

Auch von einer anderen Behörde, nämlich dem Berliner Polizeipräsidenten, wurden die D.D.S. bald unter Druck gesetzt. Dieser hatte im Kriegsjahr 1916 den Verleger des Berliner Adressbuches ersucht, die D.D.S. nicht ins Ärzteverzeichnis, sondern unter die Gewerbetreibenden einzureihen. Diese Frage war aus steuerlichen Gründen sehr wichtig, denn nach dem § 4, Nr. 7 des Gesetzes vom 24. Juni 1891 waren die Ärzte von der Zahlung der Gewerbe-

steuer befreit, die Gewerbetreibenden natürlich nicht; und nach dem Willen des Berliner Polizeipräsidenten waren die D.D.S. nun gewerbesteuerpflichtig, denn sie übten ja nach dessen Meinung nicht den Beruf eines Arztes aus. (Arch. Zahnhkd. 16 (1916) p. 11-13) Die Einreihung unter die Gewerbetreibenden ging wohl auf die Eingabe des "Wirtschaftlichen Verbandes der deutschen Zahnärzte" beim Königlichen Polizeipräsidium Berlin zurück. Der Zeitpunkt für die Wahl dieser Attacken (1916) läßt vermuten, daß die durch die Kriegssituation entstandenen Aversionen gegen das "Ausländertum", insbesondere gegen die Anglo-Amerikaner ausgenützt werden sollten, um den D.D.S. Schaden zuzufügen.

Außer dem "Verein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" gab es noch eine andere Organisation, die den Anfeindungen und Verfolgungen der übrigen zahnärztlichen Fachwelt die Stirn bieten wollte, nämlich den "Reichsverein ausländischer Zahnärzte, e. V.", abgekürzt RAZ. Die Mitglieder dieses Vereins waren in der Mehrzahl keine Ausländer, sondern fast ausschließlich gebürtige Deutsche, die ein Studium als Zahnarzt im Auslande (nicht nur Amerika, sondern auch Schweiz, Rußland usw.) absolviert hatten. (KURZ, G., p. 143-144) Das Haupt dieser Vereinigung am Ende des Ersten Weltkrieges war F. MILTENBERGER, D.D.S.. Auf der Generalversammlung der D.D.S. 1920 wurde darüber diskutiert, eine Vereinigung mit diesem Reichsverein der im Ausland Approbierten einzugehen. Eine solche Vereinigung war schon im Jahre 1916 angestrebt, aber verschoben worden. (Arch. Zahnhkd. 20 (1920) p. 32) Jetzt wurde die geplante Vereinigung von der Generalversammlung der D.D.S. abgelehnt, da D.D.S.-Trägern von nicht reputablen Colleges (den sog. "Huxmännern") die weitläufigen Rechte einer Fast-Mitgliedschaft eingeräumt werden sollten. (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 21-22) F. A. BROSIUS schrieb zu diesem Thema:

> "Erreicht haben wir die Achtung gebietende Stellung gegenüber dem deutschen Zahnärztestand, in diesen aufgenommen werden können wir nur durch Gesetzesänderung, wenn nämlich, wie es das Erfurter Programm anstrebte, der Stand der Techniker in dem Zahnärztestand aufgeht. Wie weit wir davon entfernt sind, haben die letzten Verordnungen bewiesen. Einen Mittelstand oder eine Mittelpartei, wie sich Herr Miltenberger den R.V. (Reichsverein der im

> Ausland approbierten Zahnärzte, d. Verf.) denkt, wird es in unserem Vaterlande nicht geben, es gibt nur einen Zahnärzte- und einen Technikerstand nach dem Gesetze. An dem Satze: "Alles, was der R.V. erreichen kann, wird er nur durch Anlehnung an den Technikerbund erreichen", halte ich fest. Miltenberger deutet diesen Satz anders, um uns jede Arbeitslust abzusprechen."
> (Arch. Zahnhkd. 21 (1921) p. 23-24)

Um allen den oben beschriebenen Problemen der D.D.S. mit der deutschen Zahnärzteschaft endgültig ein Ende zu bereiten, fehlte es auch nicht an recht vernünftigen Vorschlägen von seiten der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde. Schon auf der ersten Generalversammlung der D.D.S. im Jahre 1886 wurde vorgeschlagen, daß das in Amerika rite abgelegte und bestandene Examen als gleichwertig für die deutschen Prüfungsvorbedingungen erachtet werden sollte und daß die in Deutschland ansässigen in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde ausnahmsweise für die Ablegung einer zahnärztlichen Staatsprüfung zugelassen werden sollten. (j. Zahnhkd. Nr. 1 (1886) p. 18) Diesen Vorschlag griff der Redakteur des "Archivs für Zahnheilkunde" M. LEWIN nochmals auf:

> "Die beste Lösung wäre, uns zur deutschen Approbation, unter Anrechnung der vollen Semesterzahl nach der alten Prüfungsordnung, zuzulassen. Mit dem Moment würde jede Streitfrage sich erübrigen. Einzelne Kollegen unseres Verbandes haben ja auch in den letzten Jahren von seiten des Ministeriums die Genehmigung zum Staatsexamen erhalten." (Arch. Zahnhkd. 18 (1918) p. 43)

Eine großzügigere Annahme dieses Vorschlages in den Jahren zuvor hätte sicherlich viele Gerichtsverhandlungen unnötig gemacht.

Wieviel Haß sich im Laufe der Jahre durch die oben geschilderten Streitigkeiten aufgestaut hatte, dokumentierte zum Abschluß dieses Themas das anonyme Schreiben an den D.D.S. MILTENBERGER. Darin hieß es:

> "Dem giftigen ex-Barbier Miltenberger kommen die Graduierten des G.A.D.C. sicher gern mit mir einen ganzen auf seine demnächstige Verstopfung seines lügenhaften Giftmaules." (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 21, 7-8)

Von großer Wichtigkeit und hoher standespolitischer Bedeutung

waren für die Gesamtheit der D.D.S. die Ehrungen, die einzelnen Mitgliedern ihres Zentralvereines zuteil wurden. So wurde der Kollege A. LOHMANN offiziell zum zahnärztlichen Behandler der Kinder Seiner Majestät des Kaisers berufen. F. MILTENBERGER beleuchtete die standespolitische Seite dieser Entscheidung:

> "In diesen Tagen, wo sowohl von seiten der deutschen Zahnärzte, wie von seiten der Zahntechniker fortwährende Anfeindungen und gehässige Denunziationen auch gegen die Inhaber ehrlich und nach mehrjährigem Studium erworbenen D.D.S.-Titel stattfinden, ist eine solche Berufung wie die des Kollegen Lohmann sehr werthvoll. Beweist sie uns doch, welche Anerkennung unsere Tätigkeit an der höchsten Spitze des Reiches findet und wie sehr man in den höchsten Regierungskreisen sehr wohl das Wissen und Können der an amerikanischen Hochschulen rite Graduierten zu schätzen weiß."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 16-17, p. 12-13)

Bei dieser Ehrung blieb es nicht. Dem D.D.S. H. FLORIS wurde 1906 die hohe Ehre zuteil, zum Hofzahnarzt Ihrer Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen ernannt zu werden. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 8, 23) Darüber hinaus wurde der weit bekannte W. BRUCK zum ordentlichen Professor an der Universität Breslau und Lehrer für Zahnheilkunde und Mitglied der zahnärztlichen Prüfungskommission als Nachfolger von G. SACHS ernannt. BRUCK war nach der zahnärztlichen Approbation 1892 in Deutschland in die USA gegangen, um sich 1896 in Baltimore den Grad eines Doktors der Zahnheilkunde (D.D.S.) zu erwerben.

Die Zulassung von Frauen zum Studium der Zahnheilkunde stellte um die Jahrhundertwende ein anderes standespolitisches Thema von großer Brisanz dar. In einem Artikel aus der "Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift" kommentierte G. PORT die Bedingungen der Immatrikulation von Frauen zum zahnärztlichen Studium bzw. die Zulassungsbedingungen zur zahnärztlichen Approbationsprüfung. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 16-17, 10-11) Demnach war es zuvor üblich gewesen, an den Universitäten Frauen nur als Hospitantinnen und nicht als Immatrikulierte aufzunehmen. Mit einer Verfügung des Reichskanzlers vom 24. April 1899 wurde aber die ordnungsgemäß nachgewiesene Hospitantinnenzeit als vollwertiges Studium anerkannt. Weiterhin wurden die Hospitantinnen auch

zum zahnärztlichen Examen mit der nachgewiesenen Studienzeit zugelassen. PORT berichtete über die Folgen dieser neuen Verfügung:

> "Aus der vorstehenden Bekanntmachung ist ersichtlich, daß der Bundesrath rsp. das Reichskanzleramt grundsätzlich Damen unter denselben Bedingungen wie die männlichen Studierenden zum zahnärztlichen Examen zuläßt und daß durch diese Bekanntmachung den weiblichen Studierenden die Hindernisse aus dem Wege geräumt werden, welche bis jetzt an einer Reihe von Universitäten dadurch bestehen, daß Frauen nicht immatrikuliert werden können, sondern nur als Hospitanten fungieren."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 16-17, 11)

Ein anderes standespolitisch bis in unsere Zeit hochinteressantes Thema war seit jeher die Frage bzw. Entwicklung der ärztlichen Studienkosten und Einkommen. In einem Referat aus der "Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift" wird genaue Auskunft über die Kosten eines Medizinstudiums sowie die Kosten für Militärausstattung bzw. Niederlassung eines Arztes und demgegenüber den Einkünften der Ärzte der Provinz Brandenburg gegeben. Die ungefähren Gesamtkosten für das Medizinstudium und die Militärausstattung wurden mit circa 14.000 Reichsmark veranschlagt. Demgegenüber hätten 4 % der wahlberechtigten Ärzte gar kein Einkommen, 13,3 % ein zweifelhaftes oder noch kein festes Einkommen, 26 % ein Einkommen von 900 bis 3000 Mark, 17,2 % ein solches von 3000 bis 5000 Mark und 19,4 % ein solches von mehr als 5000 Mark (gemeint war wahrscheinlich pro Jahr). Schon damals scheinen die Ärztezahlen erheblich angestiegen zu sein, der Verfasser des Artikels sprach sogar von einer Ärzteschwemme!

> "Während die Einwohner Deutschlands in den Jahren 1876 bis 1886 um 9,7 % sich vermehrten stieg die Zahl der Ärzte um 15,4 %, im nächsten Jahrzehnt sogar um 63,8 %, gegen eine Bevölkerungszunahme von nur 11,5 %. Diese Zahlen reden eine Sprache, wie sie eindringlicher gar nicht gedacht werden kann. Dies Ärzteelend wird erst schwinden, wenn der Zudrang zum medizinischen Studium nachläßt. ... Es steht zu befürchten, daß eine gleiche Aufstellung über zahnärztliche Verhältnisse jetzt oder doch bald nicht weniger trübe ausfallen würde."
> (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 18, 8)

Diese Verhältnisse erinnern lebhaft an Probleme, die wir heute haben.
Die heute von der Bevölkerung so selbstverständlich kostenlos

in Anspruch genommene konservierende Zahnbehandlung mußte damals erst erstritten werden. In einem Urteil der Vierten Zivilkammer des Königlichen Landgerichtes zu Altona vom 18. September 1902 wurde entschieden, daß die Krankenkasse die Kosten zum Plombieren von Zahnfüllungen einer Patientin zu erstatten hatte, woraus erfolgte, daß die Krankenkassen nicht wie bisher allein die Kosten für die Extraktion schadhafter Zähne, sondern auch für das Plombieren kariöser, erhaltungswürdiger Zähne bestreiten mußten. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 36, 18)

Ein anderes für die deutsche Zahnärzteschaft äußerst wichtiges Thema war die Promotion im eigenen Fach. Bis zum Jahre 1919 war es den Zahnmedizinern nur möglich, einen Doktortitel in einem eigentlich fachfremden Gebiet, z. B. der philosophischen Fakultät oder der medizinischen Fakultät zu erwerben. Schon vor dem Ersten Weltkrieg bemühte sich deshalb insbesondere der Vorsitzende des "Zentral-Vereins deutscher Zahnärzte" OTTO WALKHOFF (1860 - 1934) durch Eingaben bzw. Anfragen bei entsprechenden Regierungsstellen und den Universitäten auf die Einführung eines "Doktor med. dent." hinzuwirken. Über eine dieser Eingaben WALKHOFFs wurde auch im "Archiv für Zahnheilkunde" berichtet. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 12, 27-28) Er richtete diese Eingabe im Jahre 1910 an die deutschen Universitäten und bekam wohlwollende Antworten von der Mehrzahl bezüglich einer Doktorpromotion. Auch die Berliner medizinische Fakultät hatte sich nach der Verfassung der Denkschrift des "Vereinsbundes deutscher Zahnärzte" und Würdigung der neuen Studienordnung für Zahnärzte (Abiturientenexamen und siebensemestriges Studium) für die Einrichtung eines Doktors der Zahnheilkunde ausgesprochen. Trotzdem dauerte es, sicherlich auch durch den Krieg bedingt, bis zum Jahre 1919 bis zur endgültigen Einführung des "Doktor med. dent.", wodurch die endgültige akademische Gleichstellung des zahnärztlichen Standes erreicht wurde.

Was internationale, standespolitische Fragen und Entwicklungen betraf, war der Zeitraum zwischen der Jahrhundertwende und dem Beginn des Ersten Weltkrieges angefüllt mit für die Zahnärzte-

schaft wichtigen Kongressen, Ausstellungen und Gründungen von internationalen Organisationen. So wurde auf der Schlußsitzung des III. Internationalen zahnärztlichen Kongresses in Paris am 14.8.1900 der Beschluß gefaßt, die Vereinigung der zahnärztlichen Verbände und Vereine in Form des Internationalen Zahnärzteverbandes (F.D.I., Federation Dentaire Internationale) fortbestehen zu lassen und für die Zwischenperioden zwischen den Versammlungen als fortbestehende Körperschaft den "Exekutivrath" ins Leben zu rufen. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 26, 8)
Zweck und Aufgaben der F.D.I. waren folgende:

1. die Erziehung von Zahnärzten
2. die Einfügung der Zahnheilkunde in die allgemeine Volkshygiene und
3. Aufgaben bezüglich Standesangelegenheiten und Hebung des ethischen Niveaus und der Wohlfahrt des zahnärztlichen Standes.

Als besonders wichtig wurden die Akticnen des Exekutivrates bezüglich der Stellung der Zahnheilkunde in der Volkshygiene erachtet. Dazu hieß es:

> "... Von Zahnärzten soll gegen Sicherung einer standesgemäßen Stellung die Unbemittelten und vollständig Armen behandelt werden und der Exekutivrath wird darüber wachen, daß nur Patienten, deren Einkommen über ein gewisses, sehr bescheidenes Existenzminimum nicht hinüberragt, einer solchen staatlichen Behandlung theilhaft werden."
> (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 26, 10)

Die Aufgaben der F.D.I. wurden damals aber auch im Ideenaustausch zwischen Zahnärzten verschiedener Länder gesehen. Über diesen Sinn der Föderation war zu lesen:

> "Wenn Männer sich so treffen in friedlichen Versammlungen bei Gelegenheit von Weltausstellungen und Kongressen, ganz in dem Wunsche aufgehend, ihre Ideen auszutauschen, die Resultate ihrer Arbeiten und Forschungen miteinander zu besprechen, dann müssen sie die polititschen und geographischen Grenzen vergessen, um sich einander zu nähern in jenen großen internationalen Föderationen, welche auf jedem Gebiete menschlicher Arbeitskraft gebildet wurden und die nun jedes Jahr an verschiedenen Plätzen der Welt zusammentreffen. ... Die präsidierende Göttin ist hier gleich der herrlichen Statue der Freiheit im New Yorker Hafen, mit der Fackel der Wahrheit in der einen und dem Olivenzweige in der anderen Hand, Symbole wahrhafter menschlicher Verbrüderung!"
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 9, 18-19)

Solch pathetisches Wort angesichts der mannigfachen internationalen Probleme zu dieser Zeit, die zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges führten!

Dem Ideenaustausch dienten auch die großen internationalen zahnärztlichen Kongresse, die damals stattfanden. Der IV. war vom 29. August bis 9. 9. 1904 in St. Louis (USA). In einer Vorankündigung des Komitees zur Organisation dieser internationalen Ausstellung hieß es:

> "Wir, als amerikanische Mitglieder der zahnärztlichen Profession, sollten wohl bedenken, daß der Kongreß in unserem Lande abgehalten wird und mit Stolz sollten wir daran mitwirken, denselben zu einer Größe zu entfalten, die seine Vorgänger bei weitem übertrifft. Greife jeder Zahnarzt nachdrücklich mit an und erwirke ein erfolgreiches Programm. Dieser Kongreß sollte die ganze Profession interessieren. Geplant sind: eine große Klinik von den besten Kliniken der Welt, wissenschaftliche Vorträge aus der Feder der berühmtesten Männer der Profession und eine Ausstellung alles bisher dagewesene übertreffend. Die Versammlungen, die Sektionssitzungen, Kliniken und die Ausstellungen finden in dem großen Colliseum statt."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 5, 18)

Der V. Internationale Zahnärztliche Kongreß wurde in St. Louis nach Berlin vergeben. Er wurde vom 23. bis 28. August 1909 abgehalten. Die Redaktion des "Archivs" sah in der Vergabe des Kongresses nach Deutschland eine große Chance:

> ".... Schon jetzt fängt es (Deutschland, Anm. d. Verf.) an, auf vielen Gebieten seine Ebenbürtigkeit zu zeigen. Daß dies noch nicht voll und ganz bisher geschehen konnte, liegt einmal an der schlechten Organisation der deutschen Zahnärzte, wir wollen besser sagen, an den Kämpfen innerhalb dieser Organisation zum größten Teil aber an der Verkennung der Fortschritte und der Notwendigkeit der deutschen Zahnheilkunde seitens der deutschen Regierung. Die Kultur bricht sich unter den schwierigsten Verhältnissen Bahn, ungeahnte Gebiete werden sich der deutschen Zahnheilkunde eröffnen, sobald die Behörden deren Wichtigkeit voll und ganz anerkennen müssen. Aus diesem Grunde halten wir den Zeitpunkt des V. Internationalen Kongresses für Deutschland und für die deutschen Zahnärzte trefflich gewählt!"
> (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 7, 25)

Großen Raum im "Archiv für Zahnheilkunde" nahm die Berichterstattung über die Internationale Hygieneausstellung in Dresden

1911 ein. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 4, 17-20, Nr. 5, 20-22, Nr. 12, 3-8) In dieser Ausstellung wurde alles präsentiert, was geeignet war, die Gesundheit zu erhalten und zu fördern. Unter den Abteilungen der Ausstellung war eine wissenschaftliche, eine historisch-ethnographische, eine populäre und eine sportliche. In der historischen Abteilung wurde erstmals eine Geschichte der Hygiene systematisch wiedergegeben. Insgesamt stellte die Internationale Hygieneausstellung ein Welterereignis größten Stiles dar; die Fläche, auf der ausgestellt wurde, betrug 320.000 Quadratmeter. Die Ausstellung lag im berühmten großen königlichen Garten und wurde architektonisch als eine der schönsten Ausstellungen, die die Welt je gesehen hatte, angesehen. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 4, 20)

Den Zahnerkrankungen war eine besondere Gruppe mit praktischen und wissenschaftlichen Ausstellungsobjekten zugewiesen. Es handelte sich dabei um eine Auswahl alles dessen, was die Bedeutung kranker und gesunder Zähne im Gesamtrahmen der Hygiene hervorhob. Ein wissenschaftliches Gesamtbild der hygienischen Bedeutung der Zahnheilkunde sollte dem Laien und dem Fachmann vermittelt werden. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 5, 20-21) In der zahnärztlichen Sektion wurden Modelle, Fotografien, pathologische und anatomische Präparate, Moulagen und Apparate vorzüglich und für den Laien verständlich dargestellt. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 12, 4)

12. Ausbildung

Die Gestaltung einer qualitativ und quantitativ angemessenen Ausbildung des eigenen Standesnachwuchses ist für jeden Berufsstand seit jeher eine wichtige und unverzichtbare Aufgabe gewesen. Nachdem sich in der Mitte des 19. Jahrhunderts in Deutschland ein eigener zahnärztlicher Berufsstand herauszubilden begann, rückte die Frage der Ausbildung der jungen angehenden Zahnärzte und später auch die der Promotion im eigenen Fach zunehmend in den Vordergrund.

Nachdem bereits 1825 eine spezielle zahnärztliche Approbation eingeführt wurde, die als Vorbildung die Tertia-Reife eines Gymnasiums verlangte und eine in einen schriftlichen, praktischen und mündlichen Teil untergliederte Prüfung aufwies (BARTSCH, U. p. 5-6) wurde in einer neuen Prüfungsordnung vom 25.09.1869 folgendes festgelegt:

1. die Reife für die Prima des Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung,
2. ein zweijähriges Universitätsstudium,
3. der Nachweis praktischer Übungen. (MARETZKY, K. u. VENTER, R. p. 39-40)

Nachdem 1889 die Ausbildung auf insgesamt 3 Jahre durch eine einjährige Assistentenzeit an einer zahnärztlichen Lehranstalt oder bei einem approbierten Zahnarzt erhöht wurde, waren in den darauffolgenden Jahren noch manche Anstrengungen und Eingaben seitens des Vereinsbundes deutscher Zahnärzte, verschiedener Dozenten und von Privatpersonen erforderlich (MARETZKY, K. u. VENTER, R. p. 74-76 u. 92-96), bis am 1.10.1909 ein neues Gesetz in Kraft treten konnte. Wichtigste Änderungen waren der zu erbringende Nachweis des Maturums (Abitur), des Bestehens einer Vorprüfung nach drei Semestern und einer Gesamtstudienzeit von sieben Semestern. Auch wurden Umfang und Inhalt der einzelnen Kurse erheblich gesteigert. (MARETZKY, K. u. VENTER, R. p. 96) Bis zur Einführung der Prüfungsordnung von 1909 lag also im Deutschen Reich mit Umfang und auch Inhalt der zahnärztlichen Ausbildung einiges im argen. Insbesondere im Vergleich mit der Ausbildung an vielen amerikanischen Dental Colleges war bis

1909 der Anschluß noch nicht hergestellt. So beklagte der amerikanische D.D.S. W. C. BARRETT in der Märznummer des "Dental Cosmos" 1902 die fast ausschließlich medizinische Orientierung der zahnärztlichen Kurse in Deutschland und das Fehlen von umfangreichen Prüfungen am Ende dieser Kurse. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 28, 6-8) Auch J. FÜRST bemängelte das Mißverhältnis in der Ausbildung der Zahnärzte zwischen Theorie und Praxis und schlug vor, den Auszubildenden nach Absolvierung der Primareife sofort zwei Jahre in eine zahnärztliche Fachschule zur Ausbildung zu geben, bevor sich das Universitätsstudium mit Erwerb des Doktor med. dent. anschließen sollte. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 28, 8)

Die Reaktion auf solche Vorwürfe ließ auch im "Archiv für Zahnheilkunde" nicht lange auf sich warten, auch wenn WILHELM HERBST, Bremen, einem erweiterten Vorstudium teilweise skeptisch gegenüberstand:

> "Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich behaupte, daß durch das geplante erweiterte Studium und besonders durch das erweiterte Vorstudium (Abiturienten-Examen) unserer "Kunst und Wissenschaft" kein innerer Dienst geleistet wird, wenn ich auch nicht verkennen will, daß der Stand nach außen hin vielleicht gewinnen dürfte. Wir leben nun einmal im Zeitalter der Technik und diese dominierte ganz besonders in unserem Fach. Werden die Zahnärzte gezwungen, gerade die kostbarsten Jahre, in denen die Hand bildungsfähig ist, der Schule und Universität zu opfern, dann werden wir 90 Prozent Wissenschaft und 10 Prozent Technik haben; bei den Amerikanern ist das fast umgekehrt! Wir hätten wohl unser "Wissen" nicht aber unser "Können" gefördert."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 6, 20)

Auch bei HERBST klang also die Kritik an einer überladenen wissenschaftlichen Ausbildung an, was bei einem Techniker alter Schule verständlich war.

Im Zusammenhang mit den Bemühungen verschiedenster Privatpersonen und Dozenten um eine umfangreichere und bessere zahnärztliche Ausbildung stand auch die Einrichtung und Weiterentwicklung von großen zahnärztlichen Lehrinstituten. Hierbei erwarb sich vor allen Dingen der "Vereinsbund deutscher Zahnärzte" durch

Resolutionen und unermüdlichen Einsatz Verdienste. In einem Bericht über die Tagung des "Vereinsbundes" vom 22.04.1900 in Berlin (Arch. Zahnhkd. 1 (1900) Nr. 2, 8) wurde über die Einrichtung eines zweiten großen zahnärztlichen Institutes in Breslau neben dem in Berlin berichtet. Der Etat für beide Institute zusammen betrug 18.000 Mark, was angesichts der Bedeutsamkeit dieser Lehrinstitute auch für die damalige Zeit nicht viel war. Schon wenige Jahre später mußten dann diese finanziellen und andere Mängel die zahnärztlichen Institute betreffend in einer "Denkschrift über die zahnärztlichen Lehranstalten an den preußischen Universitäten", die dem preußischen Kultusminister zugeleitet wurde, angeprangert werden. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 4, 9-21) In dieser Denkschrift wurde darauf aufmerksam gemacht, daß schon seit Jahren die Dozenten der Lehranstalten und verschiedene zahnärztliche Vereine das Königliche Kultusministerium auf die geradezu traurige Lage dieser zahnärztlichen Anstalten aufmerksam gemacht hätten. Neben baulichen und Einrichtungsmängeln wurde der Gesamtetat von circa 35.000 Mark für die Universitätsinstitute in Berlin, Bonn, Breslau, Göttingen, Greifswald, Halle, Kiel, Königsberg und Marburg als beschämend niedrig angesehen. Der Leiter des Berliner zahnärztlichen Institutes MILLER wollte aufgrund dessen sogar von seiner Lehrtätigkeit zurücktreten. (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 4, 11-13) In der Denkschrift hieß es weiter:

> "Wie ist es zu erklären, daß zum Beispiel die amerikanischen zahnärztlichen Schulen den Studierenden eine so hervorragende Ausbildung geben, die den jungen Zahnarzt befähigt, wohlausgerüstet mit Wissen und Können, den Existenzkampf guten Mutes zu beginnen? Wie kommt es, daß die amerikanischen Schulen als mustergiltig in der ganzen Welt berühmt sind? Sind die amerikanischen Lehrer den deutschen an Wissen und praktischen Leistungen überlegen? Nein! Wir wollen durchaus nicht den Ruhm der amerikanischen Lehrer schmälern, gern anerkennen, daß sie die besten Zahnärzte in ihren Reihen zählen (sic!), doch diese unbestrittene Tatsache ist zum großen Teile auf ihre ausgezeichneten Institute zurückzuführen (sic!)..."
> (Arch. Zahnhkd. 7 (1906) Nr. 4, 14)

Ein wenig verwunderlich sind diese Zeilen, verfaßt von deutschen Zahnärzten, schon, angesichts der gerichtlichen Anfeindungen auch solchen deutschen D.D.S. gegenüber, die eben aus den o. g.

amerikanischen Instituten hervorgingen.

Doch trotz aller Probleme im Ausbildungsbereich bescheinige kein geringerer als N. S. JENKINS der deutschen Zahnheilkunde die außerordentlichsten Fortschritte im Verein aller Länder. (Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 2, 20) Nach JENKINS gab es zur Zeit der Gründung des Zentral-Vereins deutscher Zahnärzte etwa 200 Zahnärzte im ganzen Lande, während im Jahre 1911 ungefähr 3.000 approbierte Zahnärzte und etwa 4.500 nichtapprobierte in Deutschland tätig waren. Dieses Wachstum der deutschen Zahnärzteschaft scheint aber nicht in allen Jahrgängen gleichmäßig erfolgt zu sein, denn es wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" über die Zahl der Kandidaten für die zahnärztliche Prüfung berichtet, daß sich diese in den Jahren 1902/03 bis 1906 zwischen 92 bis 144 bewegt hätten, dann aber 1907/08 wieder auf 128 zurückgegangen wären. (Arch. Zahnhkd. 10 (1909) Nr. 8, 26)

Im Gegensatz zu Deutschland konnte sich in den USA bereits einige Jahrzehnte vorher ein eigenständiger zahnärztlicher Stand und Wissenschaft entwickeln. Nachdem im Jahre 1839 das erste Dental College (Baltimore Dental College) gegründet wurde und 1851 die American Medical Association in Charleston beschlossen hatte, die lediglich Zahnheilkunde und Pharmazie lehrenden Schulen nicht mehr als berechtigt anzuerkennen, wurden in den darauffolgenden zwei Jahrzehnten immer mehr spezielle Dental Colleges gegründet. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 22-23, 6-7) Über das Unterrichtswesen in diesen Dental Colleges schrieb MILLER im "Archiv für Zahnheilkunde" einen umfangreichen Artikel über drei Nummern. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 22-23, 5-7, Nr. 24, 6-8, Nr. 25, 8-12) Nach MILLER gab es im Jahre 1902 circa 60 überwiegend private Dental Colleges, deren Leitung in den Händen von Männern mit unantastbarem Ruf lag, von wenigen Ausnahmen abgesehen. Ausführlich ging MILLER sodann auf die Verleihung der sog. "Schwindeldiplome" vor allem im Staate Illinois ein, die von einigen wenigen Instituten am Ende des 19. Jahrhunderts verliehen wurden (siehe auch Kapitel "Standespolitik", p. 163). Die Arbeit der "National Association of Dental Examiners" (gegr. 1883) und der "National Association of

Dental Faculties" (gegr. 1884) beendeten nach MILLER nach einigen Jahren Anfangsschwierigkeiten diese unhaltbaren Zustände. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 24, 7-8) Der Arbeit dieser genannten Organisationen war auch eine wesentliche Verschärfung der Vorbedingungen zur Aufnahme an den reputablen Dental Colleges zu verdanken, die schließlich etwa der Reife für Sekunda eines deutschen Gymnasiums entsprach und bei einigen Instituten auch darüber hinaus. Trotzdem waren viele zahnärztliche Lehrer von bestem Rufe gegen eine weitere Verschärfung der wissenschaftlichen Vorbildung, denn sie gaben der Förderung der Geschicklichkeit und technischen Ausbildung den Vorrang. Es wurde von der N.A.D.F. beschlossen, daß ab 1903 alle reputablen Colleges als Ausbildungsdauer 4 Jahre zu je 7 Monaten = 8 Semester verlangen mußten, was eindeutig mehr war, als die Studienzeit in Deutschland zu diesem Zeitpunkte. (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 24, 9-10) Darüberhinaus sah MILLER in den wiederholten Kolloquia und Prüfungen in den verschiedenen Kursen während der Semester und der überaus gründlichen Lehrweise der Amerikaner eine Garantie für die Güte der Ausbildung. Er konnte resümieren:

> "Von den Punkten, auf die ich in dem obigen Bericht näher eingegangen bin möchte ich zum Schluß die folgenden hervorheben:
> 1. Die in Amerika rasch und stetig fortschreitende Zahnheilkunde in all ihren Zweigen
> 2. Die Verschärfung der Anforderungen in bezug auf Vorbildung und die Nothwendigkeit noch weiterer Schritte in dieser Richtung
> 3. Vorzügliche Einrichtung der dortigen Lehrinstitute. Ausdehnung des Studiums auf mehrere der Zahnheilkunde naheliegende Fächer (Chemie, Histologie, Bakteriologie, Metallurgie), die bei uns nur oberflächlich oder gar nicht berührt werden."
>
> (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 25, 12)

Diese Äußerungen eines der bekanntesten deutschen zahnärztlichen Lehrer, die er auch durch umfangreiche Lehrpläne z. B. des College zu Ann Arbor belegte (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 25, 11-12) bestätigten den sehr hohen Ausbildungsstandard der American Dental Colleges zu dieser Zeit.

Interessant ist auch der Vergleich der Anzahl der ausgebildeten Zahnärzte, die zwischen 1840 und 1902 aus den Dental Colleges

hervorgingen, mit vergleichbaren deutschen Zahlenangaben. (s.o.) Nach einem statistischen Bericht, der auf der Versammlung der N.A.D.F. in Niagara Falls (N.Y.) 1902 veröffentlicht wurde, geht hervor, daß von 1840 - 1902 24.954 Graduierte mit Abschlußdiplom aus den Dental Colleges hervorgingen, von denen aber nur 16.390 im Jahr 1902 zahnärztlich tätig waren. Daneben praktizierten 1902 10.909 Nichtgraduierte, die von insgesamt 309 Schulen, die nicht der N.A.D.F. angehörten, ausgebildet wurden. Die Zahnarztdichte in den USA betrug somit 1902 1 auf 2.736 Einwohner.

Der bereits oben erwähnte hohe Ausbildungsstandard in den meisten Dental Colleges Nordamerikas läßt sich unter anderem auch durch das Programm der Schule der chirurgischen Zahnheilkunde von Montreal (Quebec), belegen. (Arch. Zahnhkd. 9 (1908) Nr. 12, 19-21) Auch hier war ein vierjähriges Studium mit vielen Kursen und Examina erforderlich, um das Diplom zu erlangen. Zu den Kursen gehörten Übungen in Histologie, Chemie, Physiologie, beschreibender Anatomie, praktischer Anatomie, operativer Technik, operativer Zahnheilkunde, Kronen, Brücken und Porzellan, Anatomie und Physiologie der Zähne, Orthodontia, Zahnprothesen und Metallurgie, Materia medica, Zahnpathologie und bukkaler Chirurgie, Anästhesie, Bakteriologie, zahnärztlicher Jurisprudenz und Hygiene. Mehrere Verfasser berichteten auch im "Archiv für Zahnheilkunde" über ihre zumeist positiven Erfahrungen mit Studien an amerikanischen Dental Colleges. (z. B. Arch. Zahnhkd. 14 (1913) p. 134-136) Darin wurde meist betont, daß das Studium in den USA aufgrund genau festliegender und kontrollierter Stundenpläne und Kurse sehr "verschult" aber eben auch gründlich und kontrollierbar war, was mit der deutschen "akademischen Freiheit" wenig zu tun hatte. Auch GUIDO FISCHER (1877 - 1959), der Direktor des zahnärztlichen Institutes der Universität Marburg verglich die amerikanische Ausbildung mit der deutschen:

> "Als ich im Frühjahr 1914 längere Zeit in Amerika war und dort die Studienverhältnisse der besten Dental-Colleges eingehend kennenlernen konnte, war es für mich außer allem Zweifel, daß wir in Deutschland mit unserer Studienordnung und unseren Instituten nie und nimmer die Resultate erzielen werden, welche drüben

> bei einer straffen Organisation des Unterrichts erreicht werden. Allein schon die Tatsache, daß in einer Musteranstalt, wie dem Harvard-College in Boston bei einer Frequenz von über 200 Studierenden für die zahnärztliche Technik allein 35, für die konservierende Abteilung sogar 45 Dozenten, vorhanden waren, während die zahnärztliche Chirurgie sich mit 12 Lehrern begnügte, zeigt, welche überragende Bedeutung drüben die Hauptgebiete praktischer Zahnheilkunde genießen. ..."
> (Arch. Zahnhkd. 18 (1918) p. 9)

Diese aus der "Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift" XX. Jahrgang 1917, Nr. 52 stammenden Sätze wurden auch im "Archiv für Zahnheilkunde" abgedruckt und sollten nach dem Willen des Redakteurs zeigen, daß auch namhafte deutsche Zahnmediziner die Ausbildung an den amerikanischen Dental Colleges hochschätzten.

Es wurde im "Archiv für Zahnheilkunde" nicht nur über die Ausbildung in Deutschland und in den Vereinigten Staaten berichtet. So ließ z. B. ein Artikel über den Unterricht in der Zahnheilkunde in Spanien, Portugal und den lateinamerikanischen Ländern interessante Vergleiche mit den Verhältnissen in Deutschland um die Jahrhundertwende zu. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 8, 21-25) So wurde in Spanien im Jahre 1901 ein königliches Gesetz erlassen, wodurch der offizielle Unterricht der Profession der "Odontologisten" eingeführt wurde. Diese Studien umfaßten 1. das Baccalaureat, 2. ein Jahr Naturwissenschaften, 3. zwei Jahre Medizin und 4. ein Jahr Odontologie und Zahnprothese; die vier Prüfungen unterteilten sich in 1. praktische Prothese, 2. operative Zahnheilkunde, 3. schriftliche Arbeit über ein odontologisches Thema und 4. mündliches Examen in allen Gegenständen des Berufes. Im Zeitraum von 1902 bis 1908 bestanden nur etwa 30 Aspiranten diese Prüfungen. Wissenschaftlich und auch vom Ansehen her unter den Odontologisten standen die "Chirurgen-Dentisten", von denen es aber auch nur insgesamt 611 praktizierende auf 38 Millionen Spanier gab. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 8, 21)

Als beispielhaft für die Ausbildung in den lateinamerikanischen Ländern wurde Mexiko erwähnt, wo ein offizieller Unterricht in Zahnheilkunde seit 1907 an den medizinischen Fakultäten einge-

führt wurde. Nach einem klassischen Schulunterricht von drei Jahren war zu Erlangung des Diploms und des "Doktors der zahnärztlichen Chirurgie" ein dreijähriges Studium erforderlich.

Über die Fortschritte in der zahnärztlichen Wissenschaft und Standespolitik in Großbritannien bemerkte N. S. JENKINS, daß im Jahre 1857 zwei Gesellschaften gegründet wurden, nämlich einmal die "The Odontological Society", die sich zur Aufgabe gemacht hatte, die Zahnheilkunde mit der Medizin zu vereinigen, und zum anderen "The College of Dentists", die an Zahl dreimal so groß war und die zahnärztlich Tätigen in einer unabhängigen Körperschaft vereinigen wollte. Im weiteren war es in Großbritannien trotz Vereinigung dieser beiden Institutionen zu einer Gesellschaft mit dem Namen "Odontological Society of Great Britain" zu harten standespolitischen Auseinandersetzungen zwischen uneingetragenen Praktikern und "Männern mit hoher Bildung" gekommen. Am 50. Jahrestag der "Odontological Society of Great Britain" fand die Vereinigung mit der Medizinischen Gesellschaft von London zur "The Royal Society of Medicine" statt.
(Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 2, 18)

Als englischer Zahnarzt konnte man sich das Diplom als "Licentiate of Dental Surgery" oder aber das wissenschaftlich höher stehende Diplom des "The Member of the Royal College of Surgeons" erwerben. Vor Erlangung dieser Abschlüsse war ein vierjähriges Studium erforderlich, bei dem während der ersten zwei Jahre nur Kurse in medizinischen Fächern zu absolvieren waren.

JENKINS äußerte sich auch über die zahnärztliche Ausbildung in der Schweiz, die große Ähnlichkeit mit der deutschen Ausbildung aufwies und über die Verhältnisse in Österreich, wo nur der als Zahnarzt tätig sein durfte, der auch einen medizinischen Doktor hatte. Diese Umstände führten in Österreich-Ungarn dazu, daß es für 47 Millionen Einwohner im Jahre 1911 nur etwa 15.000 bis 16.000 praktizierende Zahnärzte mit dem Titel "Doktor med." gab.
(Arch. Zahnhkd. 12 (1911) Nr. 2, 20-22)

13. Geschichte der Zahnheilkunde

Die Zahnheilkunde war bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts in Deutschland und auch in den Vereinigten Staaten ein Bestandteil der Allgemeinmedizin, der vor allem von Chirurgen ausgeübt wurde, oder aber er wurde von Badern und anderen "Heilkundigen" mehr oder minder schlecht oder recht praktiziert. Bereits bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts änderte sich dieser Zustand jedoch grundlegend, denn es entwickelte sich zunächst in den USA und später auch in Deutschland eine eigenständige und "emanzipierte" zahnmedizinische Wissenschaft und ein eigener unabhängiger Stand.

L. C. BRYAN nahm zur Entwicklung der jungen Wissenschaft Zahnmedizin und den USA Stellung:

> "Vor ungefähr einem halben Jahrhundert wurde einigen hervorragenden Zahnärzten der Vereinigten Staaten das Begehren, ihrer Wissenschaft innerhalb der medizinischen Fakultät einen Lehrstuhl einzurichten, rundweg abgeschlagen. Sie emanzipierten sich, traten aus dem Verbande der verschiedenen medizinischen Berufsarten heraus und richteten in der sogenannten neuen Welt eine eigene Schule ein, indem sie in Baltimore im Jahre 1839 das erste Dental College gründeten. Es ist für den mit amerikanischen Verhältnissen nicht Vertrauten nicht so leicht, sich in den Geist einer Bewegung zu versetzen, welche schon vor circa drei Viertel Jahrhundert ihren Anfang nahm und dann gleich von ernst strebenden Männern fest und sicher der Grundstein gelegt wurde zum Ausbau eines sich nach und nach großartig entwickelnden Spezialfaches der Medizin, wie es der heutige Stand der Zahnheilkunde beweist. ... So nahm auch vor bereits 30 Jahren mancher amerikanische Kollege Veranlassung, das Gebiet seiner Thätigkeit nach Europas Hauptstädten zu verlegen, denn sie fanden, wenn auch damals noch vereinzelt, doch hier bald ein, den amerikanischen Verhältnissen entsprechendes Verständnis für ihre Leistungen."
> (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 1, 19)

Im "Archiv für Zahnheilkunde" wurde nicht nur die Entwicklung des Gesamtfaches Medizin geschildert, sondern auch über bedeutsame Entwicklungen, Entdeckungen und Leistungen, die mit der Zahnheilkunde in Zusammenhang standen, berichtet.
Eine dieser bedeutsamen Leistungen war die erste Produktion eines Porzellans zu zahnärztlichen Zwecken, die im Jahre 1838 durch

den Amerikaner LOUIS BECKERS vorgenommen worden sein soll. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 16-17, 11) Diese allererste Porzellanmasse wurde zur Anfertigung von künstlichen Zähnen verwandt.

Ein für die Gesamtmedizin und auch die Zahnheilkunde ungemein wichtiges Ereignis war die Durchführung der ersten Narkose, die nach GEORGE PIERCE GEIST-JACOBI (1863 - 1930), Frankfurt, in einem Vortrage vor der Versammlung des Vereines hessischer Zahnärzte in Mainz vom 10. November 1901 einem anderen als dem allgemein als Endecker der Narkose gefeierten HORACE WELLS zugeschrieben wurde. Nach GEIST-JACOBI hatte GEORGE FOY, Dublin, durch mehrere amtliche Aktenstücke nachgewiesen, daß die erste Narkose am 30. März 1842 von CRAWFORD W. LONG (geb 1815-1878) aus Jefferson im Staate Georgia eingeleitet worden wäre, um einen Halstumor zu entfernen. LONG erhielt für diese Narkose, die nicht näher bezeichnet wurde, zwei Dollar Honorar. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 20, 11)

Auch aus historischer Sicht bedeutsam war der Einfluß deutschen Ärztetums in Amerika, der sich nicht nur darin wiederspiegelte, daß es kaum eine Koryphäe der amerikanischen Medizin und Heilkunde gab, die nicht am Ende des 19. oder am Anfang des 20. Jahrhunders in Deutschland wenigstens eine zeitlang studiert hatte. Umgekehrt gab es schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den USA Deutsche, die einen wesentlichen Einfluß auf die medizinische Entwicklung und Standespolitik dort ausübten. So wurde von einer Reihe deutscher Ärzte im Jahre 1846 in New York der "Verein der deutschen Ärzte der Stadt New York" ins Leben gerufen. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 11, 15-16) Über die weitere Entwicklung war zu lesen:

> "Der Hauptstrom deutsch-wissenschaftlichen Einflusses ergoß sich jedoch erst im Jahre 1848 nach der Neuen Welt. Es war der Freiheitsbewegung dieses denkwürdigen Jahres vorbehalten, der Neuen Welt eine Anzahl medizinischer Paladine zuzuführen, welche den Ruhm deutsch-amerikanischen Ärztetums in alle Welt zu tragen berufen waren. Wir wollen unter denselben nur die Namen von HAMMER, von ROTH, KRACKOWITZER, NOEGGERATH und JAKOBI hervorheben. Sie alle wählten die Stadt New York zum Schauplatz ihrer Thätigkeit mit Ausnahme des btr. Chirurgen HAMMER, welcher in St. Louis schöpferisch wirkte."
> (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr.11, 16)

Im Jahre 1850 wurde von den genannten deutsch-amerikanischen Wissenschaftlern die "New Yorker medizinische Monatsschrift", das erste amerikanische Ärztefachblatt in deutscher Sprache gegründet. ABRAHAM JAKOBI (1830 - 1919), der nach den Revolutionswirren von 1848 nach Amerika ging und dort als bedeutende Autorität auf dem Gebiete der Kinderheilkunde wirkte, wurde als einer der herausragenden Schöpfer der New Yorker "Academy of Medicine" bezeichnet. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 11, 17)

Eine medizin-historisch außerordentlich interessante Darstellung war die von H. CHIWAKI, Tokio, über die "Zahnheilkunde in Japan". (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 12, 3-10) Der Verfasser beschrieb den Ursprung der Zahnheilkunde in Japan und die Entwicklung in den zurückliegenden 200 Jahren. Vor zwei Jahrhunderten wurde nach CHIWAKI das Fach noch unter dem Namen "Stomatologie" als eine der acht Abteilungen der Gesamtmedizin geführt. Zunächst wurde die noch sehr primitive Zahnheilkunde, die sich z. B. auf das Ausziehen gelockerter Zähne mit Daumen und Zeigefinger oder das Schnitzen prothetischer Gebisse aus Holz spezialisiert hatte, vornehmlich von Samurai, die ihre Ritterschaft aufgegeben hatten, ausgeübt. Hervorzuheben war BUNCHU SANTU, der Zahnarzt der Prinzessin FUMI, Tochter des Mikado, der oft durch Fechtübungen mit seinem langen Schwert das Publikum anlockte. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 12, 5) Erst mit der Ankunft des Commodore PERRY im Jahre 1854 änderte sich auch das Bild der Zahnheilkunde, die jetzt mit der Orientierung an westliche, vor allen Dingen an amerikanische Methoden, wesentlich qualitätvoller wurde. Die erste zahnärztliche Schule wurde im Jahre 1889 von K. TAKAYAMA, Tokio, in Tokio errichtet. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 12, 6) Im Jahre 1890 wurde eine erste "odontologische Gesellschaft" in Tokio gegründet und ein monatliches Magazin, die "Shikwa-Kenkin-Kwai-Seppo" herausgegeben. Die Weiterentwicklung der japanischen Zahnheilkunde wurde somit ab 1889 durch die aus den amerikanischen Dental Colleges zurückkehrenden D.D.S. beeinflußt. Trotz dieser positiven Weiterentwicklung beklagte CHIWAKI den immer noch als "primitiv" zu bezeichnenden Zustand der japanischen zahnärztlichen Heilkunst:

"Jeder Mann wird erkennen, daß der Fortschritt ziemlich

> schnell vonstatten gegangen ist; und trotzdem befindet sich die Zahnheilkunde doch noch im primitiven Zustande der Entwicklung. Es gibt nur 766 Zahnärzte, von denen nicht alle diplomiert sind, vorausgesetzt, daß alle gute Arbeit leisten, so kommen doch, da Japan fünfzig Millionen Einwohner zählt, auf jeden Zahnarzt 65.274 Personen (sic!). Es ist daher kein Wunder, wenn so viele Japanesen kariöse Zähne haben und infolge dessen magenleidend sind. Die Mission des japanischen Zahnarztes ist groß, und wir hoffen, daß eine Zeit kommen wird, wo wir so viele Zahnärzte heranbilden können, wie der Bedarf in unserem Lande ist." (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 12, 10)

Eine Übersicht über bedeutende Leistungen von Zahnärzten außerhalb ihres Berufes gab der Professor der Geschichte der Medizin der Universität Illinois B. J. CIGRAND. (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 10, 12-20) Aus seiner Aufstellung besonders hervorzuheben ist der berühmte Zahnchirurg AMBROISE PARE (ca. 1510 - 1590), über den CIGRAND zu berichten wußte:

> "AMBROISE PAREs Methode, die Unterbindung der Arterien, setzte die Welt in Erstaunen und machte große Operationen erträglicher als vorher. Die Schwanenschnabelzange zur Erweiterung der Wunde, die auch für die heutige Chirurgie sehr wesentlich ist, verdanken wir seinem erfinderischen Kopfe. Er war aber auch Astronom; die Diagramme der Kometen seiner Zeit sind kürzlich in der Presse veröffentlicht worden." (Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr.10, 12-13)

CIGRAND konnte aber auch über seine amerikanischen Zeitgenossen manches Erstaunliche zu Papier bringen. So war der berühmte Zahnarzt WILLIAM G. A. BONWILL auch ein nicht unbedeutender Dichter und hatte viele Erfindungen gemacht, die dazu dienten, das Leben zu erleichtern (z. B. den pneumatischen oder automatischen Hammer nach BONWILL, der bei Stahlkonstruktionen von Wolkenkratzern gebraucht wurde).

Der amerikanische D.D.S. EDWARD MAYNARD (1813 - 1891) erfand während des Bürgerkrieges ein Hinterladungsgewehr, das den Truppen der Union zum Siege verholfen hatte. Schließlich war einer der berühmtesten Mitbegründer der modernen konservierenden Zahnheilkunde G. V. BLACK Verfasser vieler Studien über die Ursachen atmosphärischer Störungen, über Winde und Zyklone.

Der berühmte englische Chirurg JOHN HUNTER (1728 - 1793) wurde

von CIGRAND als einer der größten Tierforscher seit Aristoteles bezeichnet. Für die gesamte Zahnheilkunde wesentlich bedeutsamer war allerdings HUNTERs Werk "The natural history of the human teeth", das 1778 in London veröffentlicht wurde. Ein umfangreiches Referat über HUNTERs Buch findet sich in folgenden Nummern des "Archivs für Zahnheilkunde":
12 (1911) Nr. 4, 9-11; Nr. 5, 12-15; Nr. 6, 14-17.
Bei Studium dieses Referates fällt dem Leser auf, daß der berühmte englische Hofchirurg schon damals (1778) erstaunlich umfangreiche Kenntnisse über das Wesen und die Therapie von Zahnerkrankungen hatte. Auch hier erweist es sich als durchaus lohnend, historische Quellen zu studieren, um Kenntnisse und Denkungsweise damaliger Wissenschaftler mit denen unserer heutigen Zeit zu vergleichen.

14. Diverses

Am Ende der einzelnen Monatsnummern des "Archivs für Zahnheilkunde" war in den meisten Fällen eine Rubrik mit der Überschrift "Diverses" oder "Verschiedenes" zu finden. Darunter waren verschiedene Berichte und Mitteilungen zu lesen, die mehr oder weniger ausführlich über die Ergebnisse neuer wissenschaftlicher Forschungen, praktische Anwendungen, aber auch über Statistisches und Referate über Berichte aus anderen Zeitschriften sowie interessante Artikel aus Zeitungen berichteten.

Für den Leser fand sich unter der Rubrik "Diverses" neben heiteren, wunderlichen, ja sogar abstrusen Nachrichten auch Wissenswertes und Neues.
So wurde über die Erteilung der ersten Approbation in der Zahnheilkunde an eine Frau in Deutschland berichtet, nämlich an Fräulein IDA FREUDENHEIM aus Königsberg, die am 12.12.1901 an der Universität Breslau das Staatsexamen in Zahnmedizin bestanden hatte. (Arch. Zahnhkd. 2 (1901) Nr. 20, 10)

Das an manchen deutschsprachigen Universitäten bereits kurz nach der Jahrhundertwende zwischen Lehrenden und Lernenden nicht immer ungetrübtes Verständnis herrschte, zeigte ein Artikel im "Archiv für Zahnheilkunde" aus dem Jahre 1902 (Arch. Zahnhkd. 3 (1902) Nr. 22-23, 10), vorin ein Bericht aus der "Frankfurter Zeitung" vom 7.1.1902 wiedergegeben wurde. Es ging darin um die Demonstrationen von Studierenden der Medizin am physiologischen Institute der Universität Wien gegen einen Hofrat, der eine den Medizinstudenten nicht genehme neue Examensordnung einführen wollte. Die Studenten empfingen ihn und seine Assistenten mit Pfui-Rufen, stampften auf den Boden und verließen schließlich einmütig bis auf den letzten Mann den Hörsaal. Es gab also auch schon damals Studentenproteste und Mißstimmungen zwischen Professoren und Studenten.
Ein immer wieder hochbrisantes Thema stellten die ärztlichen und zahnärztlichen Honorare dar, die von der Presse in die Diskussion gebracht wurden. Dabei gab es schon damals in einzelnen Fällen insbesondere bei der Behandlung gekrönter Häupter weit überzogene

Honorare. So erhielt z. B. ein gewisser Dr GALE aus Bristol von einem reichen Patienten eine Bezahlung von einer Million Mark (!) für die erfolgreiche Behandlung einer Lähmung. Das Honorar von Sir MORELL MACKENZIE (1837 - 1892), der Kaiser Friedrich behandelte, betrug 260.000 Mark. (Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 39, 10)

An heutige Verhältnisse erinnern die Zahlen des amtlichen Verzeichnisses über die im Deutschen Reich während der Jahre 1901/1902 approbierten Ärzte und Zahnärzte. (Arch. Zahnhkd. 5 (1904) Nr. 3, 21) Nach Meinung des Verfassers erlangten im genannten Zeitraum 1432 Ärzte die Approbation, was gegenüber den Jahren davor eine Zunahme um 3,4 % bedeutete. Jetzt kam auf 2.000 Einwohner bereits ein Arzt, während in den größeren Städten das Verhältnis sogar 1 Arzt auf 621 Einwohner betrug. Die Zahl der neuapprobierten Zahnärzte belief sich auf 161, was gegenüber dem Jahre 1876 eine Vervierfachung ausmachte. Es gab somit im Jahre 1902 insgesamt 1800 approbierte Zahnärzte in Deutschland. Der Anteil der an den deutschen Universitäten immatrikulierten Ausländer betrug im Jahre 1901/1902 8,2 %, interessanterweise waren davon mit Abstand die meisten russischer Nationalität (986 Personen).

Zu den skurrilen und absonderlichen Nachrichten in dieser Rubrik gehörte die Bekanntmachung eines Gutscheins des "Institutes für Zahnleidende", der auf dem Ball der "lustigen Blätter" gewonnen werden konnte. Darin wurde dem glücklichen Gewinner versprochen, es würde ihm unter Vorweisung des Gutscheines gratis und schmerzlos ein Zahn gezogen in der Hoffnung, daß er recht bald in der Lage sein würde, von diesem Gutschein Gebrauch zu machen. Die Redaktion des "Archivs für Zahnheilkunde" gab jedenfalls dazu der Hoffnung Ausdruck, daß der Rechtsschutzverein dieses Angebot einer genaueren Betrachtung unterziehen würde. (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 4, 23)

Heiterkeit aber auch Nachdenken erregt beim Leser der Bericht über eine "Neubewaffnung des englischen Heeres mit falschen Zähnen" (Arch. Zahnhkd. 6 (1905) Nr. 12, 17-18). Demnach wurden viele ansonsten Kriegstaugliche vom Eintritt ins britische Heer

ausgeschlossen, weil ihre Gebisse im Hinblick auf die Ernährung ihrer Eigentümer nicht hinlänglich "Sicherheit" böten. Jetzt wurde verfügt, daß diese Leute nicht mehr für untauglich erklärt wurden, sondern nach Aufnahme ins Heer auf dem Dienstwege verpflichtet wurden, sich die schadhaften Zähne ziehen und sich für einen Pauschalpreis von 60 Mark neue anfertigen zu lassen. Auch wurden die Soldaten energisch dazu angehalten, während der Dienstzeit die Zähne in einem sehr guten Zustande zu halten und für etwaige Reparaturen selbst aufzukommen. Es sollte sich um eine rein hygienische Maßnahme und nicht um ein "spezielles Bedürfnis mancher Kolonialkriege für den Kampf mit Nägeln und Zähnen gerüstet zu sein" handeln.

In der zeitweise die Rubrik "Diverses" ersetzenden Sparte "Vermischtes" wurde die Auffindung des Schädels des berühmten deutschen Dichters FRIEDRICH v. SCHILLER (1759 - 1805) bekanntgegeben. (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 105) Dieser Fund wäre auf dem Anatomenkongreß in München durch sämtliche sachverständigen Mitglieder bestätigt worden. Zu diesem historischen Fund hieß es:

> "In einiger Entfernung von dem Schädel fand sich bei einer größeren Anzahl zusammengelegter Unterkiefer auch der, den die genauere Untersuchung später als zum Schädel passend erwies. Wenn schon der Oberkiefer sich durch gute Bezahnung bemerklich gemacht hatte, so war der Unterkiefer nun gerade verblüffend durch die tadellose Gesundheit, Schönheit und regelmäßige Stellung seiner sechzehn Zähne. Dies wäre schon für sich allein ein gutes Zeugnis für die Echtheit des Schädels, da diese Eigenschaften für die Unterzähne Schillers zuverlässig bezeugt sind. Desgleichen stimmt auch der Befund am Oberkiefer mit den verbürgten Aussagen von Schillers Diener überein, daß nämlich als einziger im Leben verlorener Zahn der zweite kleine Backenzahn der linken Seite fehlt." (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 105)

Aus einer größeren Anzahl von Veröffentlichungen ungewöhnlicher Therapiemethoden ragten zwei Berichte besonders heraus. Einmal der Bericht über eine "orthodontische Kater-Behandlung". (Arch. Zahnhkd. 13 (1912) p. 150-151) Darunter wurde nicht etwa eine neue Methode, die Folgen eines Vollrausches zu beseitigen, verstanden, sondern die Behandlung eines Katers mit Namen "Peterle" durch eine zahnärztliche Kollegin, die dem betreffenden Tier

nach Extraktion einiger Zähne und orthodontischer Behandlung angeblich das Sprechen beigebracht hatte (sic!). Die Kollegin behauptete, der Kater würde nun die Worte "nein", "haben", "Helene" und "Anna" klar und deutlich mit feinem silberklaren Stimmchen aussprechen.

Bei dem anderen Artikel handelt es sich um ein Referat über einen Bericht eines Regimentsarztes in der "Münchener medizinischen Wochenschrift" über die Behandlung von Zahn- und Ohrenschmerzen. (Arch. Zahnhkd. 15 (1914) p. 64) Der Regimentsarzt empfahl darin die Inhalation von "ätherischem Senföl" als Riechmittel gegen die genannten Schmerzen. Danach wären Beschwerden, wie sie auch von akuten Mittelohrentzündungen herrührten, wie weggeblasen, die Wirkung hielte mehrere Stunden an. Da sich das Problem der Zahn- und Ohrenschmerzen doch wohl komplexer darstellt, hat sich die genannte Methode nicht durchsetzen können.

VII. Biographisches

NEWELL SILL JENKINS (1840 - 1919)

Den biographischen Anmerkungen über N. S. JENKINS liegen folgende Quellen zugrunde:

1. Dental Cosmos 1 (1934) 59
2. Dental Cosmos 1 (1936) 10
3. Arch. Zahnhkd. 4 (1903) Nr. 36, 1-2
4. Arch. Zahnhkd. 11 (1910) Nr. 12, 26-27
5. Arch. Zahnhkd. 19 (1919) p. 25-29
6. ZIELENZIGER, HILDEGARD: "Die Entwicklung und der augenblickliche Stand ...", med. Diss. Berlin, 1932, p. 41 - 42.

Der Königlich Sächsische Hofrat und Ehrenmitglied des "Vereins der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" NEWELL SILL JENKINS zählt neben WILLOUGHBY DAYTON MILLER zu den bekanntesten amerikanischen D.D.S., die in Deutschland ihren Wirkungskreis fanden.

Er wurde als Kind einer angesehenen Patrizierfamilie am 29. Dezember 1840 in Falmouth, Massachusetts, geboren. Nach Absolvierung der High School graduierte JENKINS 1863 am Baltimore College of Dental Surgery zum D.D.S. Danach praktizierte er für einige Jahre in eigener Praxis in Bangor, Maine, bis er im Jahre 1866 nach Europa übersiedelte, um sich in Dresden niederzulassen. Seine Tätigkeit beschränkte sich allerdings nicht nur auf Dresden, sondern erstreckte sich weit darüber hinaus; zu seinen Patienten zählten viele hohe Aristokraten und gekrönte Häupter. Nach der Feier seines vierzigjährigen Doktorjubiläums im Jahre 1903 in Dresden gab er wenige Jahre später seine Praxis ab, um seinen wissenschaftlichen Neigungen im chemischen Laboratorium nachzugehen. Die letzten Jahre vor dem Kriege verbrachte er in Paris, um mit Kollegen und Freunden seine Arbeiten über Porzellaninlays und Porzellanbrücken weiterzutreiben. Nach Ausbruch des Krieges siedelte er 1915 mit seiner Gattin nach New Haven, Massachusetts, über, Nochmals trat er trotz angegriffener Gesundheit 1919 die Rückreise mit seiner Gattin an Bord des französischen Dampfers "France" nach Europa an, bevor er zehn Stunden vor der Landung in Le Havre starb. Der genaue Todestag ist heute nicht mehr bekannt.

N. S. Jenkins D.D.S.

Alle. 8

JENKINS' bedeutendstes Betätigungsfeld lag in der Verwertung der Kaolinmasse zur Herstellung einer leicht fließenden Porzellan-Emaille, die ihren Schmelzpunkt ein Grad unter dem des Goldes hatte. Auf diese Weise entwickelte er nicht nur erstklassige Porzellan-Inlays, die kosmetisch vorteilhafter als Gold und mechanisch besser als Glasfüllungen waren, sondern ermöglichte auch die Herstellung von mit Porzellan verblendeten Goldbrücken. Ausführliches über diese in der konservierenden und prothetischen Zahnheilkunde bahnbrechenden Arbeiten findet sich in den Unterkapiteln "Zahnerhaltungskunde" (p. 24) und "Prothetik" (p. 69).

JENKINS' Ruf als hervorragender praktischer Zahnarzt, der ihn zum Behandler vieler hochgestellter Persönlichkeiten werden ließ, brachte viele Ehrungen mit sich. So verlieh ihm König ALBERT von SACHSEN das "Albrechtskreuz" und den Titel "Königlich Sächsischer Hofrat" und später wurde ihm von der sächsischen Regierung sogar der Titel "Geheimrat" verliehen, was für einen Zahnarzt amerikanischer Herkunft als außergewöhnlich bezeichnet werden kann.

JENKINS war nicht nur Präsident der "Dental Society of Europe", sondern auch Ehrenmitglied und später Ehrenpräsident des "Vereins der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde". Er fand im Kreise seiner Vereins-Brüder hohen Respekt und Anerkennung.
Durch sein Wirken in Deutschland hat sich JENKINS ohne jeden Zweifel große Verdienste für die Entwicklung und den Fortschritt in der deutschen Zahnheilkunde erworben, die ja im Jahre 1866, als er nach Dresden kam, noch in den Kinderschuhen steckte.
Treffend charakterisiert wird JENKINS' Persönlichkeit und Einfluß in einem kurzen Portrait im "Dental Cosmos":

> "Dr. JENKINS took an active part in dental society matters in Europe, and through his delightful personality as well as ability as a dentist he developed in Europe a very high respect for american ideals in dentistry. His was a life well lived, full of splendid achievement, crowned with honour by his colleagues and the love of all those who where privileged to know him."
> (Dental Cosmos, 1 (1934) 59)

CARL FRIEDRICH WILHELM BEODECKER (1846 - 1912)

Folgende Quellen liegen den biographischen Anmerkungen über dieses auch in wissenschaftlich-zahnmedizinischer Hinsicht bedeutende Mitglied des "Zentralvereins der in Amerika graduierten Doktoren" zugrunde:

1. Nachruf im Arch. Zahnhkd. 13 (1912) 175-176
2. Nachruf im Dental Cosmos 9 (1912) 1067

CARL FRIEDRICH WILHELM BOEDECKER wurde am 6. Juli 1846 in Celle geboren. Er ging dort bis zum Jahre 1856 zur Schule, später noch drei Jahre in dem Ort Pinne und zwei Jahre in die Egidianschule zu Hannover. Danach folgten fünf Jahre Lehrzeit bei einem Juwelier und Zahnarzt in Celle, bevor er im Jahre 1866 nach England reiste, wo er drei Jahre Assistent bei einem hervorragenden Zahnarzt in Newark Notts war und gleichzeitig Medizin unter einem Londoner Arzt studierte. Ab 1869 besuchte er das "College of Dentistry" in New York. Als er nach zwei Jahren an diesem Institut zum D.D.S. graduierte, erhielt er den ersten Preis dieser Fakultät und eine Ernennung zum "assistant professor" der Chemie dieser Universität. BOEDECKER ließ sich in New York als Zahnarzt nieder und bestand 1877 mit Auszeichnung das Examen in Albany als M. D. (Medical Doctor). Seit 1878 war er Mitglied der New Yorker odontologischen Gesellschaft. Ab 1880 hielt er Vorlesungen über dentale Histologie am "New Yorker College of Dentistry" und war vier Jahre Professor der Embryologie an der Universität Buffalo. 1897 kehrte er nach Deutschland zurück, wo er in Berlin bis zum Jahre 1907 praktizierte, um die letzten Jahre seines Lebens viele Reisen durch die ganze Welt zu unternehmen. Er starb in Berlin am 29. April 1912 im Alter von 66 Jahren nach einer schweren Bauchoperation. BOEDECKERs Hauptarbeitsgebiete waren neben der Chemie die Anatomie und Pathologie sowie die Histologie der Zähne; er veröffentlichte 1894 sein Werk "The anatomy and pathology of the teeth", welches auch ins Deutsche übersetzt wurde ("Zähne, Zahnkrankheiten und deren Behandlung", Berlin 1901). Die Besprechung einer bedeutenden histologischen Arbeit BOEDECKERs findet sich im Unterkapitel "Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten" (p. 109).

DR. C. F. W. BÖDECKER.

Abb. 9

Ein weiterer Schwerpunkt von BOEDECKERs Wirken lag in der Forschung über die Möglichkeiten, den Mund zu desinfizieren, er beschäftigte sich mit dieser Frage besonders in den letzten Jahren seines Lebens.

BOEDECKER war Mitglied und Vorsitzender zahlreicher zahnärztlicher Gesellschaften und war federführend bei manchem Kongreß. So führte er den Vorsitz über den Ausschuß der klinischen Abteilungen für operative Zahnheilkunde und Chirurgie des Mundes auf dem "The World's Columbian Dental Congress" in Chicago 1893 und war z. B. Mitglied des "Foreign Advisory Board of the N.A.D.F.". Er besaß die Ehrenmitgliedschaft der "American Dental Society of Europe" und des "Zentralvereins deutscher Zahnärzte".

Im "Dental Cosmos" war nach seinem Tode folgendes über BOEDECKER zu lesen:

> "In the demise of Prof. Dr. C. F. W. BOEDECKER, the dental profession has lost a most conspicuous member, of world-wide renown, whose remarkable achievements as a practitioner, teacher, an research worker have materially contributed to the advance of modern dental art and science." (Dental Cosmos 9 (1912) p. 1067)

VIII. Zusammenfassung

Als am 1.8.1859 in Berlin der "Zentral-Verein deutscher Zahnärzte" gegründet wurde, hatte sich in den Vereinigten Staaten von Amerika bereits ein zahnmedizinischer Stand herausgebildet und es gab schon "Dental Colleges", an denen man Zahnmedizin studieren konnte. Viele Deutsche gingen deshalb in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Amerika, um sich zahnmedizinisch ausbilden zu lassen, manche aber auch deshalb, um auf schnelle und billige Art und Weise an einen zahnmedizinischen Titel zu kommen.

In Deutschland wurde am 15. November 1885 zu Frankfurt der "Zentralverein der in Amerika graduierten Doktoren der Zahnheilkunde" gegründet, der die Interessenvertretung aller mit einem achtbaren und anerkennbaren Diplom versehenen "American dentists" darstellen sollte. Am 1. Juli 1886 wurde dann in erster Linie zur Abwehr der Anfeindungen und zur Vertretung der Standes- bzw. Vereinsinteressen des Zentralvereins der D.D.S. das vereinseigene Blatt "Journal für Zahnheilkunde" ins Leben gerufen. Das Journal wurde von ERICH RICHTER, Breslau, redigiert und wurde quasi als "Sprachrohr" im Kampf gegen die teilweise auch gerichtlich vorgetragenen Attacken der "deutschen" Zahnärzte eingesetzt. Nachdem sich jedoch RICHTER ab 1900 jeder standespolitischen Parteinahme enthalten wollte, wurde vom "Zentralverein der D.D.S." ein neues Vereinsblatt mit dem Namen "Archiv für Zahnheilkunde" gegründet, das am 1. Mai 1900 zum ersten Mal monatlich erschien. Die Aufgabenstellung und Zielrichtung des "Archivs für Zahnheilkunde" war unter seinen ersten beiden Redakteuren F. FISCHLER und F. A. BROSIUS darin zu sehen, die amerikanische Zahnheilkunde und Praxis genau und gründlich wiederzugeben. Der amerikanische Einfluß machte sich deshalb in vielen Originalarbeiten amerikanischer und "deutsch-amerikanischer" Autoren und in vielen Übersetzungen aus der amerikanischen Fachliteratur bemerkbar. Darüberhinaus diente das "Archiv" natürlich auch der standespolitischen Interessenvertretung der D.D.S. und des "Zentralvereins der D.D.S.", die jetzt wegen ihrer Titelführung in zunehmendem Maße mit straf- und zivil-

rechtlichen Klagen zu kämpfen hatten. Sehr negativ wirkte sich in diesem Zusammenhang die Verleihung von vielen "Schwindeldiplomen" aus, die am Ende des 19. Jahrhunderts an manchen Dental Colleges in des USA vergeben wurden. Das "Archiv für Zahnheilkunde" war in den Jahre seines Bestehens von 1900 bis 1921 immer auch ein Sprachrohr im Kampfe gegen die Inhaber dieser Schwindeldiplome. Ab 1911 wurde die Zeitschrift unter ihrem neuen Redakteur THEO B. FREIHERR v. BEUST in Dresden herausgegeben. Unter seiner Federführung war die Einführung des sog. "Index stomatologicus", der einen Index der gesamten zahnärztlichen Weltliteratur darstellen sollte, bedeutungsvoll.

Der Jahrgang 1915 des "Archivs" konnte aus Kriegsgründen nicht erscheinen und ab 1916 übernahm MAX LEWIN die Redaktion, jetzt erschienen nur noch vier Nummern jährlich. Ab Anfang 1919 übernahm J. MIELKE, Dresden, die provisorische Leitung des "Archivs", das weiterhin als Vierteljahresschrift herausgegeben wurde. In den letzten beiden Jahrgängen 1920 und 1921 war mehrfach von Zwistigkeiten und Schwierigkeiten im Vereinsleben des "Zentralvereins der D.D.S." die Rede, die wahrscheinlich mit dazu führten, daß das "Archiv für Zahnheilkunde" mit der Nr. 2 des Jahrgangs 1921 einging.

Der fachlich-wissenschaftliche Inhalt der Zeitschrift vermittelt dem Leser den Eindruck eines zahnärztlichen Fachjournals, in dem über alle wesentlichen Bereiche der Zahnmedizin sachlich fundiert berichtet wurde. Insbesondere machte sich hier der Einfluß des amerikanischen Schrifttums bemerkbar. Das Hauptgewicht der Berichterstattung lag auf der Zahnerhaltungskunde, daneben erschienen natürlich auch viele standespolitische Artikel (siehe auch Statistik der Verteilung der Artikel nach Sachgebieten). Es findet sich im "Archiv für Zahnheilkunde" aber auch viel Wissenswertes und für die damalige Zeit Neues aus dem Bereich der Prothetik, Kieferorthopädie, Prophylaxe und "Parodontologie", Chirurgie und fast allen anderen kleineren Teilgebieten und Randgebieten der Zahnheilkunde. Schließlich wurde auch über Buchneuerscheinungen und über wichtige Arbeiten aus anderen Fachjournalen referiert.

Im Gesamtaspekt ergibt sich zumindest bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges das Bild einer deutschen zahnmedizinischen Fachzeitschrift, die zwar aus standespolitischen Gründen eine Sonderstellung einnahm, aber oft vor allem durch den Einfluß der amerikanischen Zahnheilkunde einen teilweise reizvollen Kontrast zu den Zeitschriften der aufstrebenden deutschen Zahnheilkunde darstellte.

Buchbesprechungen im "Archiv für Zahnheilkunde" 1900 - 1921

Bei den mit *) gekennzeichneten Werken konnte der Erscheinungsort bzw. das Erscheinungsjahr nicht ermittelt werden.

Jhg.	Autor	Titel	Ersch.ort u. -jahr
1	FÜRST, J.	Eine kurze Darstellung der Entwicklung und der Behandlung der Zähne für Schule und Haus	*)
	HERBST, W.	Erster Nachtrag zu "Methoden und Neuerungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde"	1900 *)
	RÖSE, C.	Anleitung zur Zahn- und Mundpflege	Jena,1900
	TERRIER	De l'influence de la grossesse sur les dents	Paris,1898
2	BOEDECKER,C.F.	Zähne, Zahnkrankheiten und deren Behandlung	Berlin,1901
	KUNERT, A.	Arbeiterschutz und Krankenkassen in ihrem Verhalten gegenüber der Zahnkaries bei den Bäckern und Konditoren	Med. Diss. Breslau, 1901
	WIENER, O.	Die Erweiterung unserer Sinne	Leipzig, 1901
3	BRUCK, W.W.	Das Füllen der Zähne mit Porzellan, System Jenkins, ein Lehrbuch für Zahnärzte und Studierende	Breslau, 1902
	FRITSCHE, C.	Über Unterkieferprothesen und über einen neuen künstlichen Unterkiefer	*)
4	BLOCHMANN, C. STEINBERG, P.	Der Handel mit amerikanischen Doktordiplomen und die Institute von C.A. Weil und Fritz Huxmann	Berlin,1902
	MÜLLER, H.	Was soll man im Interesse seiner Zähne beachten?	Hamburg, 1903
	PARREIDT, J.	Handbuch der Zahnersatzkunde	Leipzig, 1903

Jhg.	Autor	Titel	Ersch.ort u. -jahr
4	PREISWERK, G.	Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluß der Mundkrankheiten	München, 1903
	RICHTER, E.	Richters zahnärztliches Adressbuch für 1903/1904	Berlin, 1903
	SCHEFF, J.	Handbuch der Zahnheilkunde	Wien, 1903
5	HERBST, W.	Methoden und Neuerungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde	Berlin, 1896
	N.N.	S.S. WHITE's Porzellanzähne, ihre Auswahl und Verwendung, Katalog mit beschreibendem Handbuch der Zahnprothese	*)
	RICHTER, E.	Zahnärztliches Adressbuch, Teil I u. II	Berlin, 1904/1905
	SCHEFF, J.	Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 3	Wien, 1902-1904
6	FIRMA VICTOR PAPPENHEIM & Co.	Adressbuch für Zahnärzte und Zahntechniker von Europa für das Jahr 1905	Verlag zahntechnische Reform, 1905
7	LABEY, G.	Beitrag zum Studium der Verspätungen der ersten Zahnung bei rachitischen Kindern.	Paris, 1904
	PFAFF, H.W.	Lehrbuch der Orthodontie	Dresden, 1906
	ROUSSEL, G.A.	Traité théorique et pratique des couronnes artificielles et du bridge-work.	Paris, 1906
8	HERBST, E.	Anleitung zur Gesichtorthopädie. Kurz gefaßtes Lehrbuch für Zahnärzte und Studierende	Bremen, 1906
	WITZEL, J.	Über die pathologischen Erscheinungen beim Durchbruch der unteren Weisheitszähne. in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Thieme, Leipzig, 1907
9	ANGLE, E.H.	Die Behandlung der Okklusionsanomalien der Zähne	Berlin, 1908
	FISCHER, D.G.	Beiträge zur Behandlung erkrankter Zähne mit Berücksichtigung der Anatomie und Pathologie der Wurzelkanäle. in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL, Heft 4/5	Leipzig, 1908

Jhg.	Autor	Titel	Ersch.ort u. -jahr
9	FÜRST, J.	Eine kurze Darstellung der Entwicklung und Behandlung der Zähne für Schule und Haus.	*)
	TERRA, P. de	Konversationsbuch für die zahnärztliche Praxis	Stuttgart, 1908
	TERRA, P. de	Repetitorium der Zahnheilkunde	Stuttgart, 1908
10	BÖDECKER, H.W.	Das Metall-Einlage-Verfahren	Berlin,1909
	GEILHARD, N.	Abhandlung über Stomatologie in Lieferungen	Paris,1909
	N.N.	Arzneimittel für die zahnärztliche Praxis (im Selbstverlag: Meister Julius & Brüning)	Höchst a.M. 1909
	N.N.	Zahnärztlicher Adresskalender für den europäischen Kontinent, 1. Teil, Deutschland	Berlin,1908
	PORT, G., PECKERT	Die Röntgenphotographie in der Zahnheilkunde. In: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Leipzig, 1909
11	BOENNECKEN, H.	Pulpaamputation. In: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Leipzig, 1910
	GROMANN, H.	Zahnärztlich-zahntechnisches Jahrbuch 1910 Hrsg. H. GROMANN	*) 1910
	HERBST, E.	Atlas und Grundriß der zahnärztlichen Orthopädie	München, 1910
	LOON, J.A.W.van	Alfred Körbitz' Kursus der Orthodontie	Berlin,1909
	MAYRHOFER, B.	Prinzipien einer rationellen Therapie der Pulpagangrän und ihrer häufigsten Folgezustände.	Jena, 1909
	MÜLLER-STADE, E.	Zahnärztliches Lexikon	Berlin, 1909
	SHAMAMINE, T.	Das sekundäre Zement in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Leipzig, 1910

Jhg.	Autor	Titel	Ersch. ort u. -jahr
12	BACH, J.	Handbuch der Zahnersatzkunde	Augsburg, 1911
	BENNINGHOVEN, W.	Lehrbuch der Zahnheilkunde und ihrer Hilfswissenschaften	Berlin,1911
	BÜNTE, H. und MORAL, H.	Die Leitungsanästhesie im Ober- und Unterkiefer aufgrund der anatomischen Verhältnisse	Berlin,1911
	DIECK, W.	Illustrierter Spezialkatalog der Sondergruppe Zahnerkrankungen	Berlin,1911
	FAULHABER, B.	Die chirurgische Behandlung der Wurzelhauterkrankungen	Berlin,1912
	FRITSCHER, G.	Birkenthals Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen der Zahnkrankheiten des Kindesalters zu Syphilis hereditaria, Rachitis und Tuberkulose.	Berlin,1912
	HERBST, E.	Die Regulierung der anormalen Zahn- und Kieferstellung mit Schrauben und Scharnieren. in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Leipzig, 1910
	HERBST, W.	Methoden und Neuerungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde	Berlin,1911
	KÖHNE, R.	Reparaturen und Umarbeitungen. Praktische Hinweise für die Zahntechnik.	Berlin,1912
	KÜMMEL, H.	Die Ahnherren der Zahnheilkunde. Kulturgeschichtliche Essays mit Illustrationen.	Berlin,1910
	LAZARUS, E.	Die künftige Stellung der Zahnärzte zu den Krankenkassen unter der Reichsversicherungsordnung.	Berlin,1911
	LEBER, TH. ROTTENSTEIN, J. B.	Untersuchungen über die Karies der Zähne.	Berlin,1867
	LICHT, H.	LICHTs Führer durch die Literatur der Zahnheilkunde des In- und Auslandes.	Leipzig,1910

Jhg.	Autor	Titel	Ersch.ort u. -jahr
12	MAMLOK, H.J.	Die Porzellanfüllung	Berlin,1910
	N.N.	Kranken-Journal und Kassa-Buch für die ärztliche Praxis.	Berlin,1912
	ORDOVER, M.	Praktische Methoden der Metalltechnik	Berlin,1911
	PREISWERK, G.	Lehrbuch und Atlas der konservierenden Zahnheilkunde.	München, 1912
	PREISWERK, G.	Lehrbuch und Atlas der ärztlichen Technik.	München, 1906
	REISSNER, A.	Moderne Mundhygiene	Berlin,1912
	ROBASCHIK, R.	Handbuch der Gußtechnik	Berlin,1911
	SMREKER, E.	Handbuch der Porzellanfüllung und Goldeinlagen	Berlin,1911
	SPIELVOGEL, K.	Elemente der Heilkunde und Arzneimittellehre für Zahnärzte	Berlin,1911
	TERRA, P. de	Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses und der Zähne der Vertebraten.	Jena, 1911
	WALLACE, J.S.	Prevention of Dental Caries	London,1911
	WEISER, R.	Reflexionen und Vorschläge bezüglich der chirurgischen zahnärztlichen Kieferprothesen. in: Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Hrsg. J. WITZEL	Leipzig, 1911
	WOLFF, A.	Die Extraktion der Zähne	Berlin,1911
14	ANGLE, E.H.	Die Okklusionsanomalien der Zähne	Berlin,1913
	BOLK, L.	Die Ontogenie der Primatenzähne. Versuch einer Lösung der Gebißprobleme.	Jena, 1913
	FRIEDEMANN, W.	Die Schulzahnpflege	Berlin,1913
	GALLAVARDIN,E.	Orthodontie de quelques resultats.	Paris, 1913
	MAMLOK, H.J.	Die Befestigungsschiene, Leitfaden der mechanischen Befestigung loser und replantierter Zähne.	Berlin,1913

Jhg.	Autor	Titel	Ersch. ort u. -jahr
14	PICKERILL, H. P.	Verhütung von Zahnkaries und Mundsepsis	Berlin,1913
	PROSKAUER, C.	Kulturgeschichte der Zahnheilkunde	Berlin,1913
	RITTER, P. KORN, A.	Deutsches Zahnärzterecht für Ärzte, Zahnärzte und Juristen, zugleich ein Nachtrag zu RITTER "Rechte, Pflichten und Kunstfehler in der Zahnheilkunde"	Berlin,1913
	TERRA, P. de	Vademecum Anatomicum, kritisch-etymologisches Wörterbuch der systematischen Anatomie mit besonderer Berücksichtigung der Synonymen.	Jena,1913
	WALKHOFF, O.	Die Erdsalze in ihrer Bedeutung für die Zahnkaries.	Berlin,1913
	WALKHOFF, O.	Zahn- und Mundpflege	Leipzig, 1913
15	KLEINSORGEN, F.	I. Die häusliche und zahnärztliche Pflege der Zähne. II. Neue Regeln des Zähneputzens: zwei Merktafeln.	Berlin,1913
	KONEFFKE, K. L.	Rezeptierbuch für Zahnärzte, zugleich ein Leitfaden der Arzneiverordnung für Studierende.	Berlin,1914
	McGEHEE, W. H. O.	Operative and Dental Anatomy Technics	Philadelphia, 1914
	MEX, P.	Unterweisung zur Anfertigung und Verwendung von Zelluloidarbeiten für Richtzwecke, Mund- und Zahnbehandlung, Befestigung lockerer und vorstehender Zähne, sowie zu anderen zahnärztlichen Zwecken.	Berlin,1913
	NOLDA, F. O.	I. Dental-, Kontroll- und Kassabuch und II. Restanten-Kontroll-Liste	Hamburg-Bergedorf, 1913
	PREISWERK, G. MAGGI, P.	Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie.	München, 1914

Jhg.	Autor	Titel	Ersch.ort u. -jahr
15	RUSSENBERGER, O.	Brother Bill's Letters and Business-Building Articles. Wie komme ich zu einer einträglichen Praxis?	Berlin, 1914
	SOBOTTA, J.	Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen.	München, 1914
17	BACH, J.	Einführung in die Zahntechnik	München, 1917

Verteilung der Originalbeiträge auf die verschiedenen Gebiete der Zahnheilkunde

Jhg.	1900	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	16-18	19-21	Summe
Zahnerhaltungskunde	3	5	10	7	19	7	16	14	14	13	14	9	15	10	5	8	9	178
Prothetik	2	2	6	6	4	12	7	8	8	9	10	4	6	7	1	4	3	99
Kieferorthopädie	2	2	1	1	-	1	1	1	1	3	3	3	4	2	1	-	-	26
Chirurgie	-	2	4	6	4	3	1	2	1	3	2	1	3	7	1	3	1	44
ZMK*	4	3	4	2	3	4	5	3	8	6	7	6	5	6	3	1	2	72
Zahnhygiene-Prophylaxe, Schul-Militärzahnpflege	-	2	3	3	3	6	3	1	4	2	3	2	5	5	1	4	3	50
Ausbildung und Promotion	-	-	6	-	-	1	1	-	2	-	2	1	2	-	-	1	-	16
Standespolitik	-	5	7	12	6	2	5	3	3	-	2	-	1	-	1	6	1	54
Parodontologie	-	1	1	2	2	1	4	2	1	6	3	3	3	1	1	1	-	32
Anästhesie	-	-	3	-	4	1	6	2	3	1	-	2	2	1	-	1	1	27
Werkstoffkunde u. Instrumentarium	1	5	10	7	3	3	4	10	12	8	6	3	5	3	1	2	-	93
Pharmakologie	-	1	2	1	-	2	8	4	2	3	2	5	5	2	-	1	-	38
Röntgenologie Radiologie	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2	2	12
Geschichte der Zahnheilkunde	-	2	-	-	3	1	-	-	-	-	1	4	2	-	1	1	-	15
Vereinsberichte, Prozeßberichte, Kongresse, Redaktionelles	6	6	22	21	14	10	10	6	4	11	10	13	17	15	15	13	3	196
Allgemeinmedizin	1	2	2	-	-	2	5	1	-	4	2	8	13	17	5	7	6	75
Kleine Mitteilungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	40	35	2	2	15	133
																insgesamt		1150

* = Zahn-Mund-Kieferheilkunde

Aufteilung der zitierten Zeitschriften nach ihrem Herkunftsland:

Land	Jhg. 1 - 21
Belgien	4
Deutschland	28
Frankreich	9
Großbritannien	5
Kanada	1
Österreich (einschl. Böhmen)	8
Rußland	2
Schweiz	2
Vereinigte Staaten von Amerika	17
Zitierte Zeitschriften insgesamt	76

In der nachfolgenden Aufstellung sind alle Zeitschriften und die Anzahl der Referate nach Ländern geordnet und in alphabetischer Reihenfolge verzeichnet.
Bei den mit *) gekennzeichneten Zeitschriften konnte der Erscheinungsort nicht ermittelt werden, d. h. sie konnten nicht sicher als Zeitschriften ausgewiesen werden.

Name der Zeitschrift	Erscheinungs-ort	Zahl der Referate
Belgien:		
Le journal dentaire belge	Brüssel	1
Journal de neurologie	Brüssel	1
Revue belge de stomatologie	Brüssel	1
Revue trimestrielle belge de stomatologie	Antwerpen	1
Böhmen:		
Prager medizinische Wochenschrift	Prag	2
Deutschland:		
Ärztliche Vierteljahres-Rundschau	Cöln	2
Archiv für Laryngologie	Berlin	1
Beiträge zur Klinik der Tuberkulose	Würzburg	1
Berliner klinische Wochenschrift	Berlin	3
Berliner zahnärztliche Halbmonatsschrift	Berlin	2
Correspondenzblatt für Zahnärzte	Berlin	29
Dermatologische Zeitschrift	Berlin	1
Deutsche Medizinische Wochenschrift	Leipzig	3
Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde	Berlin	10
Deutsches Archiv für klinische Medizin	München	1
Deutsche zahnärztliche Wochenschrift	Berlin	30
Deutsche zahnärztliche Zeitung	Mannheim	7
Die Röntgentechnik *)		1
Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde	München	1
Hochschulkorrespondenz *)		1

Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie	Berlin	1
Journal für Zahnheilkunde	Breslau	2
Journal für Zahnheilkunde und Zahntechnik	Berlin	1
Monatsschrift für Kinderzahnheilkunde	Berlin	1
Münchener medizinische Wochenschrift	München	4
Odontologische Blätter	Berlin	7
Schulzahnpflege	Berlin	1
Zahnärztliche Orthopädie und Prothese	München	1
Zahnärztliche Rundschau	Berlin	1
Zahnärztliches Wochenblatt	Hamburg	1
Zahntechnische Reform	Heidelberg	3
Zeitschrift für zahnärztliche Orthopädie	Berlin	1
Zentralblatt für Bacteriologie	Jena	4

Frankreich:

Annales de l'Institut Pasteur	Paris	1
Bulletin du syndicat des chirurgiens-dentistes de France	Paris	1
Journal des sciences medicales de Lilles	Lilles	1
Journal odontologique de France	Paris	1
Le Laboratoire	Paris	5
Le Monde Dentaire	Paris	1
L'Odontologie	Paris	5
La province dentaire	Lyon	1
La revue de stomatologie	Paris	

Großbritannien:

British Journal of Dental Science	London	1
The Dental Practitioner and Advertiser	London	1
Dental Record	London	9
The Lancet	London	4
Quarterly Circular	London	1

Kanada:		
Dominion Dental Journal	Toronto	4
Österreich:		
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie	Wien	6
Oesterreichisch-ungarische Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde	Wier	30
Wiener klinische Wochenschrift	Wier	6
Wiener Medizinische Wochenschrift	Wien	7
Wiener Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde	Wien	1
Wiener zahnärztliche Monatsschrift	Wien	1
Wiener zahnärztliche Wochenschrift	Wien	1
Rußland:		
Zubowratschebny Mir (zahnärztliche Welt)	Moskau	1
Zubowratschebny Wjestnik	St. Petersburg	1
Schweiz:		
Correspondenzblatt für Schweizer Zahnärzte	Basel	1
Schweizer Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde	Zürich	15
Vereinigte Staaten von Amerika:		
Dental-Brief	Philadelphia	6
Dental Cosmos	Philadelphia	55
Dental Digest	Pittsburgh	4
Dental Era	St. Louis	4
The Dental Forum	Pittsburgh	1
Dental Review	Chicago	34
Dental-Summary	Columbus/Ohio	27
The Dentist	New Orleans	1
The Garretsonian *)		4

noch Vereinigte Staaten von Amerika:

International Dental Journal	New York	2
Items of Interest	New York	7
Journal of experimental medicine	New York	1
Journal of infectious diseases	Chicago	1
Journal of the American Medical Association	Chicago	3
Ohio Dental Journal	Columbus/Ohio	1
Pacific Dental Gazette	San Francisco	1
Stomatologist	Philadelphia	9

Literaturverzeichnis

Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. Herausgegeben von AUGUST HIRSCH; durchgesehen und ergänzt von FRANZ HÜBOTTER, H. VIERODT u. W. HABERLING, Bd. 1 - 5, 2. Auflage, Berlin - Wien, 1919 - 1934.

Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte der letzten fürfzig Jahre. Herausgegeben von Dr. J. FISCHER, Bd. 1 - 2, Berlin - Wien, 1932 - 1933.

COLLIERs Encyclopedia, Volume 11, USA 1965

ARTELT, WALTER — "Die Deutsche Zahnheilkunde und die Anfänge von Narkose und Lokalanästhesie." in: Zahnärztliche Mitteilungen 12 (1964) 566-569; 14(1964) 671-677; 16 (1964) 758-762; 18 (1964) 853-855.

BARTSCH, ULRICH — "Berufsbild und soziale Stellung des Zahnarztes in Deutschland seit Erlaß des Preußischen Medizinalediktes von 1685." Med. Diss. Hamburg, 1973

BLOCHMANN, CURT
STEINBERG, PAUL — "Der Handel mit amerikanischen Doktordiplomen und die 'Institute' von C.A. WEIL und Fritz Huxmann." Denkschrift, Hrsg. Vereinsbund deutscher Zahnärzte, Berlin 1902
in: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 39 (1903) 470-471
u. 40 (1903) 483-488

BRUNN, von
WALTER ALBERT LEOPOLD — "Medizinische Zeitschriften im 19. Jahrhundert", Stuttgart, 1963

DITTBERNER, ULRICH — "Die zeitgenössische Zahnheilkunde im Spiegel der 'Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift' 1898 - 1919." Med. Diss. Düsseldorf, 1978

DUSEMUND, URSULA — "Der Zahnarzt. Die älteste zahnärztliche Zeitschrift Deutschlands." Med. Diss. Düsseldorf, 1965

GEIST-JACOBI,
GEORGE-PIERCE — "Geschichte der Zahnheilkunde, vom Jahre 3700 v. Chr. bis zur Gegenwart." Tübingen 1896

GREVE, CHRISTIAN — "Tabellarische Übersicht über die Geschichte der Zahnheilkunde." in: "Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde" 4(1937)801-817

HOFFMANN-AXTHELM, WALTER — "Die Geschichte der Zahnheilkunde" Berlin 1973

KANTROWICZ, ALRED — "Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde Band IV." Leipzig-Berlin 1931

KREBS, LINDA MARION — "Amerikanische Zahnärzte in Deutschland und der große Diplomschwindel (1880-1920)." Med. Diss. München 1974

KURZ, GEORG — "Zur Berufsbezeichnung des Reichsdeutschen als Auslandszahnarzt." Karlsruhe 1928

MARETZKY, KURT
VENTER, ROBERT — "Geschichte des deutschen Zahnärztestandes" Köln 1974

NORDHEIM, GÜNTHER — "Die deutschen zahnärztlichen Zeitschriften bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts." München 1957

PARREIDT, REINHOLD — "Beitrag zur Geschichte der zahnärztlichen Zeitschriften." in: "Zahnärztliche Mitteilungen" 29 - 30 (1942) 278 - 279

PFEIFFER, ARIBERT — "Die zeitgenössische Zahnheilkunde im Spiegel der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1900 - 1914." Med. Diss. Düsseldorf 1968

RECKOW, JOACHIM von — "Grundlagen zur Geschichte der deutschen zahnärztlichen Approbation bis 1913" Greifswald 1927

SCHALLER, PETER — "Ein Beitrag zur wissenschaftlichen und geschichtlichen Entwicklung der Zahnheilkunde im Rheinland und Würdigung einiger verdienstvoller Zahnärzte." Med. Diss. Köln, 1963

SEEFELD, REINHARDT — "Die Geschichte des Vereinsbundes Deutscher Zahnärzte." München-Berlin 1937

SEITZ, GEORG — "Die zahnärztliche Narkose." Leipzig 1900

SUDHOFF, KARL — "Geschichte der Zahnheilkunde" Leipzig 1926

WEINRICH, URSULA — "Die Deutsche Vierteljahrs- (Monats-) Schrift für Zahnheilkunde, 1873 - 1900" Med. Diss. Düsseldorf, 1969

ZANDER, ERNST "Narkosestatistik"
in: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 7 (1900) 289 - 304

ZEHNTER, J. U. "Die Führung zahnärztlicher Titel, sowie des Doktortitels durch im Inland nicht approbierte Personen."
Berlin 1906

ZIELENZIGER, HILDEGARD "Die Entwicklung und der augenblickliche Stand der Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten von Amerika."
Med. Diss. Berlin, 1932

ZIMMERMANN, BRUNO "Der amerikanische Einfluß auf die deutsche Zahnheilkunde im ausgehenden 19. Jahrhundert."
Med. Diss. Bonn 1969

Lebenslauf

Am 20. Mai 1952 wurde ich als Sohn des Facharztes Dr. Dr. G Ü N T H E R K U H N und seiner Ehefrau S I E G L I N D E , geb. V E R S T E E G , in Essen geboren.
Nach dem Besuch der Grundschule in Duisburg-Meiderich von 1959 bis 1962 und des Max-Planck-Gymnasiums von 1963 bis 1971 legte ich dort am 22. Mai 1971 meine Reifeprüfung ab.

Nach dem Studium der Medizin an der Universität Düsseldorf von 1971/72 bis 1978 und dem Bestehen der dritten ärztlichen Prüfung wurde mir am 23.11.1978 die ärztliche Approbation erteilt.
Am 04.12.1978 wurde mir für meine Inauguraldissertation "Die Geschichte des rheinischen Landeskrankenhauses Düsseldorf-Grafenberg von 1918-1945" von der medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf der Grad eines Doktors der Medizin verliehen.

Seit dem Wintersemester 1976/77 studierte ich auch Zahnmedizin an der Universität Düsseldorf und später (seit dem Wintersemester 1981/82) an der Universität Münster, wo ich auch im Oktober 1982 die zahnärztliche Prüfung bestand. Am 25.10.1982 wurde mir die Bestallung als Zahnarzt erteilt.

Meine Ausbildung zum Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie begann ich als wehrdienstleistender Stabsarzt vom 23.12.1982 bis zum 29.02.1984 an der Abteilung für MKG-Chirurgie des Bundeswehrkrankenhauses Hamburg-Wandsbek. Zur Zeit setze ich diese Ausbildung an der Klinik für MKG-Chirurgie der Gesamthochschule-Universität Essen fort.